A) 18　B) 20　C) 23　D) 25　E) 31

2. 3a2b dört basamaklı sayısı 12 ile tam bölünebilmektedir.
a'nın en büyük değeri için a + b toplamı kaçtır?

A) 18　B) 17　C) 15　D) 14　E) 13

3. 634ab beş basamaklı sayısı 15 ile tam bölünebildiğine göre, a + b toplamının en büyük değeri kaçtır?

A) 10　B) 12　C) 13　D) 14　E) 15

4. abc üç basamaklı ve 15 ile bölünebilen bir tek doğal sayıdır.
a < b olmak üzere, en büyük ve en küçük abc sayılarının farkı kaçtır?

A) 840　B) 810　C) 660　D) 630　E) 420

5. Rakamları farklı 32ca dört basamaklı sayısı 20 ile tam bölünebilmektedir.

Buna göre, c'nin alabileceği değerler toplamı kaçtır?

A) 15　B) 18　C) 20　D) 24　E) 26

7. 906ab rakamları farklı beş basamaklı bir doğal sayıdır.
Bu sayı, 36 ile tam bölünebildiğine göre bu sayının en büyük ve en küçük değerleri için ab iki basamaklı sayılarının toplamı kaçtır?

A) 84　B) 88　C) 96　D) 100　E) 108

8. 3a4b dört basamaklı sayısı 45 ile tam bölünebildiğine göre, a kaç farklı değer alır?

A) 1　B) 2　C) 3　D) 4　E) 5

9. 123123123 ... 1231
25 basamaklı sayısının 9 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 0　B) 1　C) 3　D) 4　E) 5

10. Dört basamaklı 5a2b sayısının 5 ile bölümünden kalan 2 dir.
Bu sayı 18 ile tam bölünebildiğine göre, a yerine



kaç farklı değer yazılabilir?

A) 1　B) 2　C) 3　D) 4　E) 5

11. Rakamları farklı A5BC dört basamaklı sayısı 5 ile bölündüğünde 1 kalanını veren çift sayıdır.
Bu sayı 36 ile tam bölündüğüne göre, A + B toplamı en çok kaçtır?

A) 18 B) 17 C) 16 D) 15 E) 13

12. Üç basamaklı 3a2 sayısı 4 ile bölünebilmektedir.
Bu sayının 3 ile bölümünden kalan 2 olduğuna göre, a'nın alabileceği değerler toplamı kaçtır?

A) 9 B) 12 C) 14 D) 15 E) 16

13. 4a7b rakamları farklı dört basamaklı bir doğal sayıdır.
Bu sayının 15 ile bölümünden kalan 2 ise a kaç farklı değer alır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

14. A sayısının 11 ile bölümünden kalan 5, B sayısının 11 ile bölümünden kalan 3'tür.
Buna göre, 2A + 3B sayısının 11 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 5 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

15. Beş basamaklı 36A4B doğal sayısının 9 ile bölümünden kalan 6, 5 ile bölümünden kalan 4'tür.
Buna göre, A'nın alabileceği değerler toplamı kaçtır?

A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

16. Altı basamaklı 76a45b sayısı 4 ve 9 ile bölündüğünde 3 kalanını veren bir sayıdır.
Buna göre, a aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 0 B) 2 C) 4 D) 6 E) 8

17. Onlar basamağındaki rakamı 5 olan üç basamaklı doğal sayılardan kaç tanesi 11 ile tam bölünebilir?

A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 13

18. A = 263407 ve
B = 102369 sayıları veriliyor.
A ve B sayılarının çarpımını aşağıdaki sayılardan hangisi ile toplarsak oluşan yeni sayı 9 ile tam bölünebilir?

A) 765 B) 604 C) 592 D) 483 E) 369

19. K, L, M birbirinden farklı iki basamaklı sayılardır.
K.L.M çarpımı 62 ile tam bölünebildiğine göre, K + L + M toplamı en çok kaç olabilir?

A) 270 B) 273 C) 285 D) 290 E) 293

20. 5a43b beş basamaklı sayısı 4 ile bölündüğünde 2 kalanını veriyor.
Bu sayının 11 ile tam bölünebilmesi için a sayısının alabileceği değerler toplamı kaçtır?

A) 9 B) 11 C) 12 D) 14 E) 15

CEVAP ANAHTARI									
1-E	2-E	3-D	4-C	5-B	6-C	7-C	8-B	9-D	10-B
11-C	12-B	13-B	14-C	15-C	16-E	17-B	18-D	19-D	20-A

1. $\left(\frac{1}{4}-\frac{1}{7}\right)-\left(\frac{1}{3}+\frac{1}{4}-\frac{1}{5}\right)+\left(\frac{1}{7}-\frac{1}{5}\right)$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $-\frac{1}{3}$ B) 0 C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{3}$ E) 1

2. $$\frac{\left(\frac{1}{3}-\frac{1}{2}\right)-\left(\frac{1}{3}-\frac{1}{4}\right)}{\left(\frac{1}{3}-\frac{1}{4}\right)+\left(\frac{1}{4}+\frac{1}{3}\right)}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 1 B) $\frac{13}{16}$ C) $\frac{3}{8}$ D) $-\frac{3}{8}$ E) $-\frac{3}{4}$

3. $\frac{4}{5}:\left[\frac{4}{3}-\left(\frac{3}{4}:\frac{5}{8}\right)\right]$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{2}{5}$ B) $\frac{3}{2}$ C) $\frac{5}{2}$ D) 5 E) 6

4. $\frac{3}{4}\cdot\left(\frac{5}{6}-\frac{1}{2}\right)+\frac{3}{2}:2$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{7}{8}$ C) 1 D) $\frac{5}{4}$ E) $\frac{3}{2}$

5. $\frac{1}{3}-\left[1-\frac{1}{3}\cdot\left(1+\frac{1}{3}\right)\right]:\left(1-\frac{1}{3}\right)$

işleminin sonucu kaçtır?

A) -1 B) $-\frac{1}{2}$ C) 0 D) $\frac{1}{2}$ E) 1

6. $$\frac{2\frac{1}{3}-1\frac{1}{3}\cdot\frac{1}{2}}{3}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{2}{9}$ B) $\frac{4}{9}$ C) $\frac{5}{9}$ D) 1 E) $\frac{10}{9}$

7. $$\frac{2\frac{1}{3}+1}{-1\frac{4}{5}+3}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{25}{9}$ B) $\frac{16}{9}$ C) $-\frac{16}{9}$ D) $-\frac{25}{9}$ E) $-\frac{31}{9}$

8. $$1-\frac{1-\frac{2}{3}}{1-\frac{1}{3}}:\frac{1}{2}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{3}{2}$ B) 1 C) $\frac{1}{2}$ D) 0 E) $-\frac{1}{2}$

9. $a=-\frac{2}{3}$, $b=-\frac{3}{4}$, $c=-\frac{5}{6}$

sayılarının doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $a<b<c$ B) $b<a<c$ C) $a<c<b$ D) $c<b<a$ E) $c<a<b$

10. $a=\frac{4}{5}$, $b=\frac{40}{55}$, $c=\frac{400}{555}$

a, b, c kesirlerinin doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $a>b>c$ B) $a>c>b$ C) $b>a>c$ D) $b>c>a$ E) $c>a>b$

RASYONEL SAYILAR

1. $$\frac{\left(\frac{1}{2}+\frac{4}{9}-\frac{1}{7}\right)-\left(-\frac{1}{7}+\frac{2}{4}-\frac{5}{9}\right)}{\frac{1}{3:\frac{1}{2}}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{1}{6}$ B) 6 C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{3}{2}$ E) $\frac{1}{2}$

2. x ve y pozitif tamsayılardır.

$\frac{73}{6x}$ bileşik kesir, $\frac{7y}{45}$ basit kesir olduğuna göre,

x + y toplamı <u>en çok</u> kaçtır?

A) 16 B) 17 C) 18 D) 19 E) 20

3. **$\frac{3}{\frac{1}{2}}$ sayısı, $\frac{\frac{a}{3}}{2}$ sayısının 24 katı olduğuna göre,**

2.a kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 9

4. $$\frac{\frac{1}{6}:3^{-2}+3.2^{-1}}{-1\frac{1}{5}}\cdot\frac{1}{5}+\left(\frac{4}{3}\right)^{-1}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $-\frac{57}{16}$ B) $-\frac{1}{4}$ C) 0 D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{21}{16}$

5. $$1+\frac{3:\frac{1}{2}-\frac{1}{3}}{2-1:2}:\frac{1}{9}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{35}{9}$ B) $\frac{32}{7}$ C) $\frac{19}{8}$ D) 32 E) 35

6. $$1+\frac{1+\frac{1+\frac{1}{2}}{2}}{1-\frac{1}{1-\frac{1}{2}}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $-\frac{5}{4}$ B) -1 C) $-\frac{3}{4}$ D) $-\frac{1}{2}$ E) $\frac{1}{4}$

7. $$\frac{7}{1-\frac{a}{3a-12}}$$

kesrini tanımsız yapan a değerlerinin toplamı kaçtır?

A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 14

8. $x < 0$ olmak üzere,

$a=\frac{3x}{11}$, $b=\frac{6x}{13}$, $c=\frac{4x}{9}$ ise

a, b, c sayılarının büyükten küçüğe doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

A) a > b > c B) b > c > a C) a > c > b D) b > a > c E) c > a > b

9. $$\frac{\left(-2\frac{1}{2}+4\right):\left(-\frac{3}{2}\right)^2}{\left(1+\frac{3}{10}\right):\frac{1}{10}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $-\frac{2}{39}$ B) $-\frac{1}{39}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{1}{39}$ E) $\frac{2}{39}$

10. $$\frac{\left(\frac{0,44}{0,11}+\frac{1}{3}\right)-\left(\frac{1}{0,3}+4\right)}{\left(1-\frac{2}{7}\right)+\left(\frac{1}{0,5}+\frac{2}{7}\right)}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 9 B) 3 C) 1 D) $\frac{1}{3}$ E) –1

11. x bir rakam olmak üzere,
$2,\overline{7} + 3,\overline{x}$ toplamının bir tamsayı olması için x kaç olmalıdır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

12. $$1,\overline{9}-\frac{1}{1-\frac{1}{1-\frac{1}{5}}}-(2,\overline{9}+0,\overline{9})$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

13. $$\frac{-3\frac{1}{3}+3-\frac{1}{3}}{\left(-\frac{3}{2}\right)^{-1}+\frac{0,2}{0,15}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) –1 B) 0,74 C) 2,3 D) 7,4 E) 74

14. $\frac{4}{5}$ ile $\frac{4}{3}$ arasına paydası 60 olacak şekilde kaç farklı rasyonel sayı yazılır?

A) 29 B) 31 C) 32 D) 33 E) 35

15. $\frac{1}{3}$ ve $\frac{1}{2}$ kesirlerinin arasında $\frac{x}{20}$ kesri olduğuna göre, x in alabileceği tamsayı değerlerinin toplamı kaçtır?

A) 20 B) 22 C) 24 D) 26 E) 28

16. $2+\frac{1}{1-\frac{1}{2+\frac{1}{a}}}=5$ **ise a değeri kaçtır?**

A) 3 B) 2 C) –1 D) –2 E) –3

17. $$2+\frac{6}{1-\frac{1}{1-\frac{1}{1-\frac{1}{x+1}}}}=5$$

eşitliğini sağlayan x değeri kaçtır?

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

18. $\frac{29}{7}+\frac{14}{5}+\frac{11}{3}=a$ ise

$\frac{1}{7}-\frac{1}{5}+\frac{2}{3}$ **ifadesinin a cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?**

A) a+4 B) a–1 C) a–4 D) a–10 E) a–12

19. $\frac{a+1}{a}+\frac{b+1}{b}+\frac{c+1}{c}=15$ ise,

$\frac{2}{3a}+\frac{2}{3b}+\frac{2}{3c}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

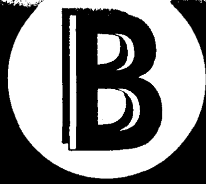
A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

20. $$\left(4-\frac{1}{3}\right)\cdot\left(4-\frac{2}{3}\right)\cdots\left(4-\frac{n}{3}\right)\cdots\left(4-\frac{29}{3}\right)$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 45 B) 29 C) 0 D) –15 E) –29

CEVAP ANAHTARI									
1-B	2-C	3-B	4-D	5-E	6-C	7-C	8-C	9-E	10-E
11-B	12-B	13-A	14-B	15-C	16-D	17-E	18-D	19-C	20-C



Birikim Dershanesi
"Birikimin Gücü"

ÜNİVERSİTEYE HAZIRLIK

KONU KAVRAMA TESTİ

3

MATEMATİK

ÜSLÜ SAYILAR

1. **4^{-4} sayısının 64 katı kaçtır?**

A) 4   B) 1   C) 2^{-1} D) 2^{-2} E) 2^{-3}

2. $(-3)^{-3} . (-3^2) . (-3^{-1})^{-2} . (3^{-2})^3$

işleminin sonucu kaçtır?

A) -3^{-5} B) -3^{-9} C) 3^{-9} D) 3^{-5} E) 3^5

3. $\left[\dfrac{\left(-\frac{1}{2}\right)^3 + 2^{-1}}{2^0 - 2^{-2}}\right]^{-1}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) −2   B) $-\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{2}$ D) 2   E) 4

4. **x negatif bir tamsayı olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi pozitiftir?**

A) x^{-1} B) $-x^{-2}$ C) $-x^4$ D) x^{-3} E) $-x^7$

5. $\left(\dfrac{2x}{5y}\right)^3 . \left(\dfrac{3z}{2x}\right)^3 . \left(\dfrac{5y}{z}\right)^3$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 18   B) 22   C) 25   D) 27   E) 30

6. **n bir doğal sayı olmak üzere,**

$$\frac{(-1^{2n-1}) . (-2)^{-1}}{-(-1)^{2n-1} + (-1)^{2n-2}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 2   B) $\frac{1}{4}$ C) $-\frac{1}{4}$ D) −2   E) −4

7. $\dfrac{(-a)^2 . (-a^{-1})^2 . (-a^8)}{(-a^2)^3}$

ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $-a^3$ B) $-a^2$ C) $-a^{-1}$ D) a^2 E) a^3

8. $\dfrac{2^{2000} + 3.2^{1998}}{2^{1999} - 2^{1996}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 2^{1996} B) 1   C) 4   D) 2^{1998} E) −1

9. $\dfrac{2^{m+3} - 2^{m+1}}{2^{m-1} - 2^{m-2}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 2^m B) $3^m + 1$ C) 12   D) 16   E) 24

10. $\dfrac{0{,}9.10^{-28} + 0{,}003.10^{-26}}{10^{-30}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 3.10^{-28} B) 3.10^{-25} C) 27   D) 120   E) 810

11. $(0,00032)^{-\frac{1}{5}} + (0,0625)^{-\frac{1}{4}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 8 B) 7 C) 6 D) 5 E) 2

12. $3^x = 2$ ise

$2.27^x - 5.81^x$

işleminin sonucu kaçtır?

A) –80 B) –64 C) –40 D) 16 E) 32

13. $3^{a+b} = 12^a$ olduğuna göre,

$3^{\frac{b}{a}}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 1 B) 3 C) 4 D) 6 E) 9

14. $2^{x+2} - 3.2^{x+1} + 5.2^x = 96$

ise x kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

15. 2^{20} sayısının yarısı A,
2^{10} sayısının 2 katı B ise
A nın B türünden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{B^2}{8}$ B) $\frac{B^2}{4}$ C) 2B D) 4B E) 8B

16. $96^4.25^{10}$

sayısı kaç basamaklı bir sayıdır?

A) 18 B) 20 C) 21 D) 22 E) 23

17. $(64)^{\frac{1}{a}} = 3$ ve

$(27)^{\frac{1}{b}} = 2$ ise

a.b çarpımı kaçtır?

A) 9 B) 10 C) 12 D) 15 E) 18

18. $\frac{1}{1-3^x} + \frac{1}{1-3^{-x}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) –1 B) 1 C) $\frac{4}{3}$ D) 2 E) $\frac{5}{2}$

19. $a = 5^{72}$

$b = 4^{90}$

$c = 3^{108}$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) a < c < b B) a < b < c C) c < b < a D) b < c < a E) b < a < c

20. $\left(\frac{1}{8}\right)^{-0,3} . \left(\frac{1}{4}\right)^{0,2} = \left(\frac{1}{2}\right)^x$

ise x kaçtır?

A) –1 B) $-\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{2}$ D) 1 E) 2

CEVAP ANAHTARI

1-D	2-D	3-D	4-E	5-D	6-B	7-D	8-C	9-E	10-D
11-B	12-B	13-C	14-D	15-A	16-D	17-E	18-[illegible]	[illegible]	[illegible]

ÜSLÜ SAYILAR

1. a, b ∈ Z⁺ olmak üzere,

$$\left[-\left(-\frac{a}{b}\right)^{-2}\right]^{-1}$$

ifadesinin değeri nedir?

A) $-\frac{b^2}{a^2}$ B) $-\frac{a^2}{b^2}$ C) $\frac{a}{b}$ D) $\frac{a^2}{b^2}$ E) $\frac{b^2}{a^2}$

2. $x = \frac{1}{2}$ olmak üzere,

$$\frac{(-x^2)^{-1}.(x^{-2})^{-2}}{-x^2.\left(-\frac{1}{x}\right)^{-2}}$$

ifadesinin eşiti kaçtır?

A) –4 B) –2 C) $-\frac{1}{2}$ D) $\frac{1}{4}$ E) 4

3. m ve n tamsayıdır.

$$2^{2n-m+1} = 5^{m+4n+11}$$

olduğuna göre, m.n çarpımı kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 12

4. $$\frac{3^{n+1}+3^{n+2}}{3^{1-n}+3^{2-n}} = \frac{1}{81}$$

ise n kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 1 D) 2 E) 3

5. $$2^{x+1} - 3.2^x + 8.2^{x-1} = 96$$

ise $(x-6)^x$ kaçtır?

A) –2 B) $-\frac{3}{2}$ C) –1 D) 0 E) 1

6. $$\left(\frac{x^{-1}}{2}\right)^2.\left(\frac{2}{x}\right)^{-3}.(-2x)^5$$

işleminin sonucu nedir?

A) $-x^6$ B) $-2x^5$ C) x^5 D) $2x^6$ E) x^8

7. $$\frac{2^{2x}.2^{2x}.2^{2x}}{2^x+2^x+2^x} = \frac{32}{3}$$

ise x kaçtır?

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

8. $$3^{x+1} = 96$$
$$3^y = 4$$

olduğuna göre, $\frac{2x+y}{x-y}$ oranı kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

9. $4^{x-1} = a$ **olduğuna göre,**
8^{2x-3} **ün değeri aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\frac{a^3}{16}$ B) $\frac{a^3}{8}$ C) $\frac{a^2}{64}$ D) $\frac{a^2}{8}$ E) $\frac{a}{16}$

10. $$\left(\frac{1}{m}\right)^{2n} = 81$$

eşitliğini sağlayan m ve n tamsayıları için m + n toplamı aşağıdakilerden hangisi olamaz?

A) –10 B) –7 C) –5 D) 1 E) 8

11.
$$12^x = 9$$
$$3^y = 2$$
ise y nin x türünden eşiti nedir?

A) $\frac{1-x}{x}$ B) $\frac{2-x}{x}$ C) $\frac{1+x}{x}$ D) $\frac{1+2x}{x}$ E) $\frac{2-x}{2x}$

12. a ve b doğal sayılardır.
$$a^a = x$$
$$a^b = \frac{64}{x}$$
ise x kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) 2 C) 4 D) 8 E) 16

13.
$$5^x = 7$$
$$7^y = 21 \text{ ise}$$
$5^{x(y-1)}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

14.
$$a = 3^{-(3^4)}$$
$$b = (27^3)^{-1}$$
$$c = (3^{-2})^7$$
olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) c < b < a B) b < a < c C) a < b < c D) a < c < b E) c < a < b

15.
$$\frac{3^{a-1}}{3^x.5^x} = \frac{45}{15^{x+1}}$$
ise a kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 2 D) 4 E) 6

16.
$$5 + \frac{1}{4^x} - \frac{1}{5^x} = \frac{16}{4^{x+2}}$$
eşitliğini sağlayan x değeri kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

17.
$$(2x-1)^5 = (4x-7)^5$$
ise 2^x kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 8 D) 16 E) 32

18.
$$(x-3)^{2x-6} = 1$$
eşitliğinde x in alabileceği değerlerin çarpımı kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 24

19.
$$\left(\frac{1}{2}\right)^{x-1} < \left(\frac{1}{8}\right)^{x-3}$$
eşitsizliğini sağlayan en büyük x tamsayı değeri kaçtır?

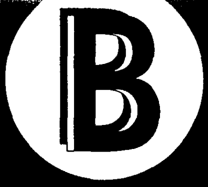
A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

20.
$$x^{n-1} = 10$$
$$x^n - 18 = x$$
olduğuna göre, x kaçtır?

A) 3 B) $\frac{3}{2}$ C) $\frac{1}{2}$ D) 2 E) $\frac{6}{5}$

CEVAP ANAHTARI

1-B	2-E	3-D	4-A	5-C	6-A	7-E	8-C	9-B	10-B
11-E	12-C	13-B	14-D	15-C	16-B	17-C	18-D	19-E	20-D



Birikim Dershanesi

"Birikimin Gücü"

ÜNİVERSİTEYE HAZIRLIK

KONU KAVRAMA TESTİ

4

MATEMATİK

KÖKLÜ SAYILAR

1. $\sqrt{4x-48}$ ifadesini reel sayı yapmayan kaç tane x doğal sayısı vardır?

A) 11 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

2. $$\sqrt{3x+8}+\sqrt{11-2x}$$

ifadesini reel sayı yapan kaç tane x tamsayısı vardır?

A) 8 B) 6 C) 5 D) 4 E) 3

3. 0,125 sayısının küp kökü kaçtır?

A) 5 B) 0,5 C) 0,25 D) 0,05 E) 0,005

4. $$\sqrt{(-5)^2}-\sqrt[3]{(-4)^3}+\sqrt[4]{(-3)^4}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) –6 B) –4 C) 4 D) 6 E) 12

5. $$\sqrt[4]{(-3)^4}+\sqrt[5]{-32}-\sqrt[3]{-27}-2^2$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

6. $$\sqrt{(3+\sqrt{5})^2}-\sqrt{(\sqrt{5}-3)^2}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 5 B) $1-2\sqrt{5}$ C) $2\sqrt{5}$ D) $5-2\sqrt{5}$ E) 1

7. $$\frac{\sqrt[3]{(-3)^3}-\sqrt{(-3)^2}}{\sqrt[4]{(-4)^2}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) –3 B) –2 C) 1 D) 2 E) 3

8. $$\frac{\sqrt{(-2)^8}-\sqrt[3]{(-2)^9}}{\sqrt[3]{-3^6}+\sqrt[4]{(-3)^{12}}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $-\frac{2}{3}$ B) $-\frac{1}{2}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{4}{3}$ E) 3

9. $$\sqrt{50}+\sqrt{18}-\sqrt{8}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $3\sqrt{2}$ B) $5\sqrt{3}$ C) $6\sqrt{2}$ D) $9\sqrt{2}$ E) $8\sqrt{3}$

10. $$\sqrt{0,9}-\sqrt{2,5}+\sqrt{14,4}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{\sqrt{5}}{2}$ B) $\sqrt{2}$ C) $\sqrt{5}$ D) $\sqrt{10}$ E) $2\sqrt{10}$

11. $\sqrt{0,3}\,.\,(\sqrt{2,7}-\sqrt{1,2})$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 0,1 B) 0,3 C) 0,6 D) 0,9 E) 1,5

12. $\dfrac{\sqrt{2,4}\,.\sqrt{6,4}}{\sqrt{0,48}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\sqrt{2}$ B) 2 C) $2\sqrt{2}$ D) $4\sqrt{2}$ E) 4

13. $\sqrt[3]{0,008}-\sqrt{0,04}+\sqrt[3]{27}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 9 B) 7 C) 5 D) 4 E) 3

14. $\dfrac{\sqrt{72}+\sqrt{18}}{\sqrt{32}-\sqrt{50}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 12 B) 9 C) 5 D) 0 E) –9

15. $\dfrac{\sqrt{200}-3\sqrt{18}+\sqrt{128}}{4\sqrt{72}-5\sqrt{50}+\sqrt{8}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 5 B) 7 C) 9 D) 10 E) 12

16. $\dfrac{\sqrt{60+\sqrt{16}}}{\sqrt{39-\sqrt{9}}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $-\frac{1}{3}$ B) 0 C) 1 D) $\frac{4}{3}$ E) 2

17. $\dfrac{\sqrt{75}\,.\sqrt{3}}{\sqrt{0,09}+\sqrt{0,04}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{3}{10}$ B) 5 C) 10 D) $10\sqrt{3}$ E) 30

18. $\dfrac{\sqrt{48}\,.\sqrt{72}}{\sqrt{24}+\sqrt{96}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 3 B) 4 C) $2\sqrt{6}$ D) $4\sqrt{3}$ E) $4\sqrt{6}$

19. $\dfrac{2}{\sqrt{2}}-\dfrac{1}{\sqrt{2}-\sqrt{3}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\sqrt{2}+\sqrt{3}$ B) $\sqrt{2}$ C) $\sqrt{3}$ D) $2\sqrt{2}+\sqrt{3}$ E) $\sqrt{2}-\sqrt{3}$

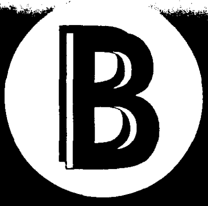
20. $\dfrac{2}{\sqrt{2}}+\dfrac{1}{\sqrt{3}+\sqrt{2}}-\dfrac{3}{\sqrt{3}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $-\sqrt{2}$ B) 0 C) $\sqrt{3}-\sqrt{2}$ D) $\sqrt{2}$ E) $\sqrt{3}$

CEVAP ANAHTARI

1-B	2-A	3-B	4-E	5-A	6-C	7-A	8-D	9-C	10-D
11-B	12-D	13-E	14-E	15-C	16-D	17-E	[illegible]	19-D	[illegible]



Birikim Dershanesi

"Birikimin Gücü"

ÜNİVERSİTEYE HAZIRLIK

KONU KAVRAMA TESTİ

4-A

MATEMATİK

KÖKLÜ SAYILAR

1. $\sqrt{x+y+2} + \sqrt[4]{2x+y-1} = 0$

olduğuna göre, x – y işleminin sonucu kaçtır?

A) 0 B) 2 C) 4 D) 7 E) 8

2. $\dfrac{-\sqrt{(-16)^2} + \sqrt[3]{-27} - (-3^2)}{\sqrt{(-2)^2}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) –14 B) –5 C) –2 D) 2 E) 5

3. $\dfrac{\sqrt{14,4} + \sqrt{0,4}}{\sqrt[3]{0,027} - \sqrt[3]{0,125}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $-7\sqrt{10}$ B) –7 C) $7\sqrt{10}$ D) 7 E) 0

4. $\sqrt[3]{5.\sqrt{x}} = \sqrt[4]{x}\,.\,\sqrt[6]{5}$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) $\dfrac{1}{25}$ B) $\dfrac{1}{5}$ C) 5 D) 25 E) 125

5. $\sqrt{2\sqrt[3]{2\sqrt{2}}} = \left(\sqrt[a]{2}\right)^6$

ise a kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

6. $a = \sqrt{3} - 1$

olduğuna göre, a(a + 1)(a + 2) çarpımının sonucu kaçtır?

A) $-2\sqrt{3}$ B) $-\sqrt{3}$ C) $\sqrt{3}$ D) 2 E) $2\sqrt{3}$

7. $\dfrac{\sqrt{5} - \dfrac{15}{\sqrt{5}}}{\sqrt{5} + \dfrac{5}{\sqrt{5}}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 5 B) $\sqrt{15}$ C) $\sqrt{5}$ D) 1 E) –1

8. $\dfrac{\sqrt{3} - \dfrac{1}{\sqrt{3}}}{\sqrt{2}} : \dfrac{\sqrt{3}}{\sqrt{2} + \dfrac{1}{\sqrt{2}}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\dfrac{1}{6}$ B) $\dfrac{1}{3}$ C) $\dfrac{1}{2}$ D) 1 E) $\dfrac{3}{2}$

9. $\left(\dfrac{1}{\sqrt{10}+3} + \dfrac{1}{\sqrt{10}-3}\right) : \dfrac{2}{\sqrt{5}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $3\sqrt{2}$ B) $2\sqrt{5}$ C) $3\sqrt{5}$ D) $5\sqrt{2}$ E) $5\sqrt{10}$

10. a pozitif reel sayıdır.

$\dfrac{1}{\sqrt{a}-3} - \dfrac{1}{\sqrt{a}+3} = 3$

olduğuna göre, a kaçtır?

A) 11 B) 9 C) $\sqrt{11}$ D) 3 E) $\sqrt{3}$

11.

$$a = \sqrt{2}$$
$$b = \sqrt{3}$$
$$c = \sqrt{5}$$

olduğuna göre, $\sqrt{0,54}$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\dfrac{b^3}{c^2a}$ B) $\dfrac{b^2}{c^3a}$ C) $\dfrac{b^2}{ca^3}$

D) $\dfrac{b}{c^2a^3}$ E) $\dfrac{1}{ab^3c^2}$

12.

$$\frac{1+\sqrt{2}+\sqrt{14}+\sqrt{7}}{\sqrt{7}+1}$$

ifadesinin çarpmaya göre tersi kaçtır?

A) $\sqrt{2}+1$ B) $\sqrt{2}-1$ C) $\sqrt{7}-1$ D) $\sqrt{7}+1$ E) $2\sqrt{2}-1$

13.

$$(1+\sqrt{5}).\sqrt{6-2\sqrt{5}}$$

çarpımının sonucu kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 4 D) 5 E) 6

14.

$$\frac{5-\sqrt{5}}{\sqrt{6-\sqrt{20}}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $-\sqrt{5}$ B) $\sqrt{5}-1$ C) $\sqrt{5}$ D) $\sqrt{5}+1$ E) 5

15.

$$\frac{\sqrt{9^{3x+y}}}{\sqrt[3]{3^{3y-x}}} = 243$$

olmak üzere, x kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{2}$ D) 2 E) $\frac{5}{2}$

16.

$$\sqrt{\frac{5}{2}+\sqrt{6}} - \sqrt{\frac{5}{2}-\sqrt{6}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 1 B) $\sqrt{2}$ C) $\sqrt{3}$ D) 2 E) $\sqrt{5}$

17.

$$\frac{\sqrt{6-4\sqrt{2}}}{1-\sqrt{2}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) -2 B) $-\sqrt{2}$ C) -1 D) $\sqrt{2}$ E) 2

18. $\sqrt{5}-1 = a$

$(\sqrt{5}-5)^3$ işleminin sonucu nedir?

A) $3\sqrt{5}a$ B) $5a^3$ C) $-5a^3$

D) $5\sqrt{5}a^3$ E) $-5\sqrt{5}a^3$

19.

$$x = \sqrt{5+\sqrt{21}}$$

ise, 2x değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\sqrt{5}+\sqrt{6}$ B) $\sqrt{14}+\sqrt{5}$ C) $\sqrt{14}+\sqrt{6}$

D) $\sqrt{5}+\sqrt{2}$ E) $\sqrt{14}+\sqrt{2}$

20.

$$A = \sqrt{20-\sqrt{20-\sqrt{20-\sqrt{20...}}}}$$
$$B = \sqrt{12+\sqrt{12+\sqrt{12+...}}}$$

olduğuna göre, $\sqrt{A.B}$ kaçtır?

A) $2\sqrt{3}$ B) 3 C) 4 D) $2\sqrt{5}$ E) 6

CEVAP ANAHTARI									
1-E	2-B	3-A	4-D	5-D	6-E	7-E	8-[illegible]	9-D	10-A
11-A	12-B	13-C	14-C	15-C	16-D	17-B	18-[illegible]	19-C	20-C



KÖKLÜ SAYILAR

1. $\sqrt{x+\sqrt{13+\sqrt{9}}} = 7$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 42 B) 45 C) 47 D) 59 E) 64

2. $\dfrac{(\sqrt{5}-\sqrt{3})(\sqrt{10}+\sqrt{6})}{\sqrt{2}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{1}{\sqrt{2}}$ B) 1 C) $\sqrt{2}$ D) 2 E) $2\sqrt{2}$

3. $\sqrt{\dfrac{3}{\sqrt{3}}}\cdot\sqrt[4]{27}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\sqrt[3]{3}$ B) $\sqrt{2}$ C) $\sqrt{3}$ D) 3 E) 9

4. $\sqrt[3]{2}\cdot\sqrt[3]{\sqrt{5}-1}\cdot\sqrt[3]{\sqrt{5}+1}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{1}{5}$ B) 1 C) 2 D) $\frac{5}{2}$ E) 3

5. **x > 0 olmak üzere,**

$\sqrt{2\sqrt[3]{3}} = \sqrt[3]{x}\cdot\sqrt{6}$

olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) $\frac{3}{2}$ E) 2

6. $\dfrac{\sqrt[6]{27}}{\sqrt{3}+\sqrt[3]{3\sqrt{3}}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\sqrt{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{\sqrt{3}}$ D) 1 E) $2\sqrt{3}$

7. $X = \sqrt{2} + \dfrac{\sqrt{2}}{\sqrt{3}}$

$Y = 1 - \dfrac{1}{\sqrt{3}}$ veriliyor.

X.Y çarpımı kaçtır?

A) $\frac{2}{\sqrt{2}}$ B) $\frac{3\sqrt{2}}{2}$ C) $\frac{3\sqrt{3}}{2}$ D) $\frac{1}{2\sqrt{3}}$ E) $\frac{2\sqrt{2}}{3}$

8. $\dfrac{\sqrt{2+\sqrt{3}}\cdot\sqrt{2}}{\sqrt{3}-1}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 1 B) $1+\sqrt{3}$ C) $2+\sqrt{3}$ D) $\sqrt{3}+\sqrt{2}$ E) $\sqrt{2}+3$

9. $(\sqrt{2}-1)\cdot(3+2\sqrt{2})\cdot\sqrt{3-2\sqrt{2}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) –1 B) 1 C) $\sqrt{2}$ D) 2 E) $\sqrt{6}$

10. $\sqrt{2+\sqrt{5}}\cdot\sqrt[4]{9-2\sqrt{20}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 0 B) 1 C) $\sqrt{5}-2$ D) $\sqrt{5}$ E) $\sqrt{2}$

11. $\sqrt{2+\sqrt{x}} - \sqrt{2-\sqrt{x}} = \sqrt{2}$

eşitliğinde x kaçtır?

A) $\sqrt{2}$ B) $\sqrt{3}$ C) 2 D) 3 E) $2\sqrt{3}$

12. $\left(\sqrt{3+\sqrt{8}}\right)^{2003} . \left(\sqrt{3-\sqrt{8}}\right)^{2004}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 1 B) $\sqrt{2}$ C) $\sqrt{2}+1$ D) $\sqrt{5}$ E) $\sqrt{2}-1$

13. a > 3 olmak üzere,

$\sqrt{a+3-2\sqrt{3a}} = \sqrt{3}$

ise a kaçtır?

A) 5 B) 7 C) 12 D) 15 E) 25

14. $K = \sqrt{\sqrt{5} - \sqrt{1+\sqrt{12}}}$

$L = \sqrt{\sqrt{5} + \sqrt{1+\sqrt{12}}}$

ise K.L çarpımının sonucu kaçtır?

A) $\sqrt{2}-1$ B) $\sqrt{3}-1$ C) $\sqrt{3}+1$ D) $\sqrt{2}+2$ E) $\sqrt{5}$

15. $x = \dfrac{\sqrt{5}+3}{2}$

olduğuna göre, $\dfrac{x-1}{\sqrt{2x}}$ ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\dfrac{\sqrt{2}}{4}$ B) $\dfrac{\sqrt{2}}{2}$ C) $\sqrt{2}$ D) $2\sqrt{2}$ E) 4

16. $A = \dfrac{\sqrt{7}+\sqrt{3}}{\sqrt{3}-1}$ olduğuna göre,

$\dfrac{\sqrt{7}-\sqrt{3}}{\sqrt{3}+1}$ ifadesinin A türünden eşiti nedir?

A) $\dfrac{3}{A}$ B) $\dfrac{2}{A}$ C) A D) 3A E) 4A

17. $x = \sqrt[4]{3}$
$y = \sqrt[3]{4}$
$z = \sqrt{2}$

sayılarının küçükten büyüğe doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x < y < z$ B) $x < z < y$ C) $y < z < x$ D) $y < x < z$ E) $z < y < x$

18. $\sqrt{12+\sqrt{12+\sqrt{12\ldots}}} = 2\sqrt[3]{\sqrt[2]{x}}$

olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisidir?

A) 16 B) 32 C) 27 D) 64 E) 81

19. $\sqrt{a+\sqrt{a+\sqrt{a\ldots}}} + \sqrt{12-\sqrt{12-\sqrt{12\ldots}}} = 7$

eşitliğini sağlayan a değeri kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 8 D) 12 E) 16

20. $\sqrt[3]{x+1+\sqrt[3]{x+1+\sqrt[3]{x+1+\ldots}}} = 3$

ise x kaçtır?

A) 15 B) 16 C) 18 D) 21 E) 23

CEVAP ANAHTARI									
1-B	2-D	3-D	4-C	5-A	6-B	7-E	8-C	9-B	10-B
11-D	12-E	13-C	14-B	15-B	16-B	17-B	18-D	19-D	20-E

ORAN - ORANTI

1. $\frac{x}{y} = \frac{4}{5}$

olduğuna göre, $\frac{3x - y}{2x + y}$ oranı kaçtır?

A) $\frac{2}{7}$ B) $\frac{5}{7}$ C) $\frac{7}{13}$ D) $\frac{9}{13}$ E) $\frac{13}{5}$

2. x ve y sıfırdan farklı reel sayılardır.

$2x + y = \frac{3y}{2} - 2x$

olduğuna göre, $\frac{2y - x}{y - 3x}$ oranı kaçtır?

A) 5 B) $\frac{10}{3}$ C) 3 D) $\frac{8}{3}$ E) 2

3. $x : y : z = 2 : 5 : 8$

olduğuna göre, $\frac{2z - 3x}{y}$ ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 8

4. $\frac{a - b}{a} = \frac{1}{2}$

$\frac{b - c}{b} = \frac{2}{3}$

ise $\frac{a}{c}$ oranı kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

5. $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = k$ orantısı veriliyor. Buna göre;

$\frac{a - 40}{3b - 2d} = \frac{k}{3}$ **ise c kaçtır?**

A) –20 B) –10 C) 20 D) 30 E) 60

6. $\frac{2a + b}{3b - a} = \frac{1}{2}$

ise $\frac{b}{a}$ oranı kaçtır?

A) –3 B) $\frac{1}{5}$ C) $\frac{1}{3}$ D) 3 E) 5

7. x, y, z ∈ N^+ olmak üzere,

$2x = 3z$

$\frac{z}{5} = \frac{y}{3}$

olduğuna göre, $\frac{z - y}{x}$ değeri kaçtır?

A) $\frac{4}{15}$ B) $\frac{6}{15}$ C) $\frac{2}{3}$ D) 1 E) 2

8. $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{e}{f} = \frac{2}{3}$ olduğuna göre

$\frac{d^2 . a . f^2}{b . e^2 . c^2}$ **ifadesinin eşiti kaçtır?**

A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{3}{2}$ C) $\frac{4}{9}$ D) $\frac{9}{4}$ E) $\frac{27}{8}$

9. $\frac{a}{a+b} = \frac{c+d}{c} = \frac{5}{2}$

olduğuna göre, $\left(\frac{a+2b}{a}\right).\left(\frac{d+c}{d-c}\right)$ ifadesinin sonucu kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 1 D) 2 E) 3

10. $\frac{a}{3} = \frac{b}{4} = \frac{c}{5}$

$2a + b + 3c = 125$

olduğuna göre, c değeri kaçtır?

A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

11. $\frac{a}{2} = \frac{b}{3} = \frac{c}{5}$ ve

$a.b.c = 240$

ise a + b + 2c toplamı kaçtır?

A) 10 B) 12 C) 24 D) 26 E) 30

12. $\frac{2a-1}{3} = \frac{3b-1}{4} = \frac{4c-6}{6}$

orantısı için 4a – 3b + 2c = 29 olduğuna göre, a nın değeri kaçtır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

13. $\frac{ab}{2} = \frac{ac}{3} = \frac{bc}{6}$

$a + b + c = 48$ ise

b – a farkı kaçtır?

A) 6 B) 8 C) 12 D) 18 E) 24

14. $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{e}{f} = \frac{1}{4}$ ve

$2a + 3c - e = 12$

$2b - f = 6$

ise d kaçtır?

A) 6 B) 10 C) 12 D) 14 E) 17

15. $\frac{1}{ab} = \frac{2}{3bc} = \frac{3}{4ac}$

ise $\frac{c}{a-b}$ oranı kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

16. $a.x = b.y = c.z = 3$

$\frac{1}{x} + \frac{1}{y} + \frac{1}{z} = 7$

ise a + b + c toplamı kaçtır?

A) 20 B) 21 C) 22 D) 23 E) 24

17. $\frac{x}{m} = \frac{y}{n} = \frac{3}{5}$ ve

$m^2 + n^2 = 50$ ise

$x^2 + y^2$ nin değeri kaçtır?

A) 12 B) 18 C) 24 D) 36 E) 48

18. $3x = 4y = 5z = 15$

olduğuna göre, $\frac{5}{x} + \frac{5}{y} + \frac{5}{z}$ toplamı kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

CEVAP ANAHTARI									
1-C	2-C	3-A	4-E	5-E	6-E	7-A	8-E	9-B	10-D
11-E	12-D	13-B	14-D	15-E	16-B	17-B	18-D		

ORAN - ORANTI

1. $\frac{x+y}{z} = \frac{1}{4}$

$\frac{x+z}{y} = \frac{3}{4}$

ise $\frac{y}{z}$ oranı kaçtır?

A) $\frac{5}{7}$ B) $\frac{7}{5}$ C) $\frac{6}{5}$ D) $\frac{5}{6}$ E) $\frac{7}{8}$

2. a, b ve c sayıları sıra ile 3, 2 ve 5 ile ters orantılıdır.
3a – 4b – c = –36 ise c kaçtır?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 15

3. Bir çubuk 3 eşit parçaya ayrılıyor. Bu parçalardan I.'si 5 eşit, II.'si 4 eşit, III.'sü 3 eşit parçaya bölünüyor.
En uzun ve en kısa parçaların arasındaki fark 16 cm ise çubuğun ilk durumdaki boyu kaç cm dir?

A) 60 B) 120 C) 240 D) 360 E) 420

4. x ile y birbiri ile ters orantılı iki sayıdır.
x sayısı $\frac{1}{4}$ ü kadar artırıldığında, oranın değişmemesi için y sayısı yüzde kaçı kadar azaltılmalıdır?

A) 10 B) 20 C) 30 D) 35 E) 40

5. (a + 1) sayısı, (b – 2) ile doğru, (c – 1) ile ters orantılıdır.
a = 5, b = 4 iken c = 2 dir.
a = 7, b = 10 iken c kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

6. a sayısı, (b – 1) ile ters (b + 2) ile doğru orantılıdır.
a = 10 iken b = 3 ise, b = 5 iken a kaçtır?

A) 4 B) 7 C) 8 D) 12 E) 14

7. **a : b : c = 3 : 4 : 5 olduğuna göre, a, b, c sayıları sırasıyla aşağıdakilerden hangisi ile ters orantılıdır?**

A) 20, 15, 12 B) 40, 15, 24 C) 10, 30, 12 D) 24, 30, 40 E) 12, 24, 30

8. x, y, z, t pozitif reel sayılardır.

$\frac{x}{y} = \frac{2}{3}$, $y = \frac{3}{z}$, $z.t = \frac{4}{5}$

t azalan değerler aldığında x, y, z için aşağıdakilerden hangisi doğru olur?

	x	y	z
A)	Artar	Azalır	Artar
B)	Azalır	Artar	Artar
C)	Azalır	Azalır	Artar
D)	Artar	Artar	Azalır
E)	Azalır	Azalır	Azalır

9. Birbirini çeviren 3 dişli çarktan birincisi 15 dakikada, ikincisi 20 dakikada, üçüncüsü 30 dakikada bir tur yapmaktadır.
Birinci çarkta toplam 60 diş olduğuna göre, çarklardaki toplam diş sayısı kaçtır?

A) 260 B) 185 C) 160 D) 135 E) 120

10. x, y, z pozitif tamsayıları sırası ile 2 ve 3 ile doğru, 4 ile ters orantılıdır.
Buna göre x + y + z toplamının en küçük değeri kaçtır?

A) 15 B) 16 C) 18 D) 19 E) 21

11. Bir boya X, Y, Z maddelerinden oluşmaktadır.

Bunlar arasında $\frac{X}{Y}=\frac{1}{2}$, $\frac{Y}{Z}=\frac{3}{4}$ **oranı olduğuna göre, 340 gr boyada kaç gr X maddesi vardır?**

A) 60 B) 70 C) 80 D) 90 E) 100

12. Bir boyada A, B, C maddeleri 3A = 5B ve 2B = 3C oranında bulunmaktadır.
Boyada A maddesi C maddesinden 30 gr fazla bulunduğuna göre, C maddesinden kaç gr bulunmaktadır?

A) 18 B) 20 C) 25 D) 30 E) 40

13. Bir topluluktaki, kadınların sayısı 1,8 erkeklerin sayısı 2,4 ile orantılıdır.
Bu topluluk 56 kişiden az olduğuna göre, toplulukta en çok kaç erkek olabilir?

A) 16 B) 21 C) 24 D) 28 E) 35

14. Yaşları 4, 6 ve 8 olan üç çocuğa bir miktar ceviz yaşlarının yarısı ile doğru orantılı olarak paylaştırıldığında en çok payı alan çocuk 208 ceviz alıyor.
Eğer bu cevizler yaşlarıyla ters orantılı olarak paylaştırılsaydı ilk durumda en çok ceviz alan çocuğun payı ne kadar azalırdı?

A) 112 B) 100 C) 62 D) 48 E) 40

15. 1, 4 ve 9 yaşlarındaki Sezai, İhsan ve Hikmet bir grup bilyeyi; Sezai ile İhsan yaşları ile ters Hikmet yaşı ile doğru orantılı olacak şekilde paylaşıyorlar.
Buna göre aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) En az bilyeyi Hikmet almıştır.
B) En çok bilyeyi Sezai almıştır.
C) İhsan Sezai'nin 4 katı bilye almıştır.
D) Hikmet İhsan'ın 36 katı bilye almıştır.
E) Sezai Hikmet'in yarısı kadar bilye almıştır.

16. 255 fındık üç kişi arasında 1, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{5}$ sayıları ile orantılı olarak paylaştırılıyor.
Payı en az olan kaç fındık almıştır?

A) 20 B) 30 C) 50 D) 75 E) 40

17.
$$\frac{a-2b}{c}=\frac{a+c}{b}=\frac{3b-a}{a}$$
$$a+b+c=20$$
olduğuna göre, b kaçtır?

A) 5 B) 8 C) 10 D) 12 E) 15

18.
$$\frac{2a+b}{b}=\frac{3b+c}{c}=2$$
$$a+b+c=54$$
olduğuna göre, c kaçtır?

A) 6 B) 12 C) 18 D) 30 E) 36

19.
$$2a-\frac{1}{b}=4$$
$$2b-\frac{1}{a}=3$$
ise $\frac{a.b}{a^2+b^2}$ **oranı kaçtır?**

A) $\frac{4}{25}$ B) $\frac{9}{25}$ C) $\frac{12}{25}$ D) $\frac{27}{50}$ E) $\frac{11}{20}$

20. Bir traktörün ön tekerleğinin yarıçapı 2 ve arka tekerleğinin yarıçapı 5 ile orantılıdır. Traktör 40π metre yol aldığındanda ön tekerleğin devir sayısı arka tekerleğin devir sayısının 2 katından 10 fazla oluyor.
Buna göre, ön tekerleğin yarıçapı kaç cm dir?

A) 10 B) 20 C) 30 D) 40 E) 50

CEVAP ANAHTARI

1-A	2-B	3-D	4-B	5-B	6-B	7-A	8-C	9-A	10-E
11-A	12-B	13-D	14-B	15-D	16-B	17-C	18-E	19-C	20-D

ORAN - ORANTI

1. Bir miktar bilye üç çocuğa sırasıyla 2, 3 ve 5 ile hem doğru hem de ters orantılı olarak paylaştırılabiliyor.
Buna göre, bilye sayısı en az kaçtır?

A) 200 B) 210 C) 310 D) 250 E) 420

2. 2a, b, 3c sayıları sırası ile 5, 4, 8 ile doğru orantılıdır.
2a, b, 3c nin kareleri toplamı 420 olduğuna göre, b nin değeri aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) –10 B) –5 C) 2 D) 4 E) 8

3. İki sayının harmonik ortalaması 4, aritmetik ortalaması 8 dir.
Bu sayıların kareleri toplamı kaçtır?

A) 252 B) 248 C) 240 D) 232 E) 192

4. a ile b sayılarının geometrik ortası 4,
a ile c sayılarının geometrik ortası 8,
b ile c sayılarının aritmetik ortası 8 dir.
Buna göre, a, b, c sayılarının aritmetik ortalaması kaçtır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

5. **4^{2a-1}, 8^{a+1} sayılarının aritmetik ortası ile geometrik ortası birbirine eşit ise a kaçtır?**

A) 2 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

6. x ve y sayılarının geometrik ortalaması 5 dir. Bu sayılar 2 şer artırıldığında geometrik ortalama 9 olmaktadır.
Buna göre, x ve y sayılarının aritmetik ortalaması kaçtır?

A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

7. Yandaki tabloda bir fabrikadaki mühendislerin çalışma sürelerinin dağılımı verilmiştir.

Mühendis sayısı	6	4	7	3
Çalışma süresi (saat)	4	5	6	8

Buna göre, bu fabrikadaki mühendislerin ortalama çalışma süresi kaç saattir?

A) 4 B) 4,5 C) 5 D) 5,5 E) 6

8. Bir sınıftaki erkek öğrencilerin yaş ortalaması 17, kız öğrencilerin yaş ortalaması 15 dir.
Tüm sınıfın yaş ortalaması 16,5 olduğuna göre, erkek öğrencilerin sayısının kız öğrencilerin sayısına oranı kaçtır?

A) $\frac{5}{4}$ B) $\frac{4}{3}$ C) $\frac{3}{2}$ D) 2 E) 3

9. 15 tane sayının aritmetik ortalaması 6 dır.
Bu sayıların her birinden 4 çıkarılırsa aritmetik ortalama kaç olur?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

10. 9 sayının aritmetik ortalaması 17 dir.
Bu sayılardan üçü eşit miktarda kaçar artırılırsa yeni ortalama 21 olur?

A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

11. **Aritmetik ortalaması 18 olan 10 tane sayıdan, aritmetik ortalaması 15 olan kaç sayı çıkarılırsa geriye kalan sayıların ortalaması 20 olur?**

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

12. a tane sayının aritmetik ortalaması b dir.
a tane sayının herbirinin 3 katı alınırsa yeni aritmetik orta aşağıdakilerden hangisi olur?

A) $\frac{b}{3}$ B) $\frac{b}{2}$ C) b D) b+3 E) 3b

13. Cenk, Fizik dersinden üç sınava giriyor. Alınan notlar 3 ile ters, 4 ve 5 ile doğru orantılıdır.
Bu üç notun ortalaması 56 olduğuna göre, Cenk'in aldığı en yüksek not kaçtır?

A) 90 B) 85 C) 76 D) 72 E) 64

14. 100 askere 30 gün yetecek erzak vardır.
10 gün sonra 20 asker terhis olduğuna göre kalan erzak, kalan askerlere kaç gün yeter?

A) 16 B) 22 C) 25 D) 26 E) 28

15. 4 kişi 6m^2 duvarı günde 9 saat çalışarak 12 günde örmektedir.
Aynı iş gücüne sahip 6 kişi 12 m^2 duvarı günde 8 saat çalışarak kaç günde örer?

A) 17 B) 18 C) 19 D) 20 E) 21

16. Eş güçte 6 işçi 8 günde 60 parça iş üretmektedir.
Eş güçte kaç işçi daha katılırsa 6 günde 90 parça iş üretirler?

A) 12 B) 10 C) 8 D) 6 E) 5

17. Bir grup işçi bir işi 16 günde bitiriyor.
İş miktarı $\frac{1}{2}$ si kadar artırılınca işi 20 günde bitirdiklerine göre işçiler günlük çalışma sürelerini kaç katına çıkarmışlardır?

A) 2,2 B) 2 C) 1,5 D) 1,2 E) 1,1

18. **$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = k$ orantısından**

$$\frac{(x-1).b + 3d}{2a + (y+1).c} = \frac{1}{k}$$

oranı elde edildiğine göre, x + y kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

19. İki sayının oranı $\frac{2}{5}$ tir. Bu sayıların her birine 3 eklenirse, bu sayıların çarpımı 51 artıyor.
Bu sayıların toplamı kaçtır?

A) –14 B) –6 C) 6 D) 10 E) 14

20. 68, 12 ve 17 sayılarının dördüncü orantılısı x dir.
Buna göre, x sayısı ile 48 sayısının orta orantılısı kaçtır?

A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 18

CEVAP ANAHTARI									
1-C	2-E	3-E	4-C	5-C	6-D	7-D	8-E	9-A	10-D
11-C	12-E	13-A	14-C	15-B	16-D	17-D	18-C	19-E	20-B

I. DERECEDEN DENKLEMLER

1. $2x - 3(2 - x - 4) - 2 = -6$
denkleminin kökü kaçtır?

A) –2 B) $-\frac{3}{2}$ C) –1 D) $-\frac{1}{2}$ E) 1

2. $2x - \{5x + [x - (x + 2)]\} = -1$
denklemini sağlayan x değeri kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

3. $x - \{-x - [2x - 3(x + 5) + 1]\} = 3x + 4$
denklemini sağlayan x değeri kaçtır?

A) –9 B) –7 C) –5 D) –3 E) –1

4. $3x + \frac{x}{5} = 2x - 15$
ise, x kaçtır?

A) 0 B) $\frac{3}{5}$ C) $\frac{2}{25}$ D) $\frac{25}{2}$ E) $-\frac{25}{2}$

5. $\frac{2-x}{3} - \frac{2x-1}{4} = -1$
olduğuna göre, x kaçtır?

A) –8,5 B) –4,7 C) 1,7 D) 2,3 E) 4,5

6. $\frac{2-x}{3} - \frac{x+1}{2} = -\frac{5x}{6}$
denkleminin çözüm kümesi nedir?

A) IR B) ∅ C) {1} D) $\left\{\frac{1}{6}\right\}$ E) $\left\{\frac{1}{5}\right\}$

7. $2(x + 3) - 5(x - 2) = -3.(x + 1)$
denkleminin çözüm kümesi nedir?

A) ∅ B) R C) {–3, 2, –1} D) {3} E) {2}

8. $6x - [3x - (2x + 1)] = 3(2x + 1) - (x + 2)$
denkleminin çözüm kümesi nedir?

A) R B) ∅ C) {2} D) {–3} E) {0}

9. $(a - 2)x + b = 2x + 3$
denkleminin çözüm kümesinin sonsuz elemanlı olması için (a, b) ikilisi ne olmalıdır?

A) (2, 2) B) (2, 3) C) (3, 2) D) (4, 2) E) (4, 3)

10. $ax + 1 + 2(3 - x) = 5(x - 2) + 3x$
denkleminin çözüm kümesi boş küme ise a kaçtır?

A) 6 B) 7 C) 9 D) 10 E) 12

11. $\frac{2}{4x-2} - \frac{1}{3x+2} = 0$

denkleminin kökü kaçtır?

A) –3 B) –2 C) –1 D) 1 E) 2

12. $2(ax + 3) + 5 = x + 7$

denkleminin kökü 2 ise a kaçtır?

A) $\frac{3}{2}$ B) 1 C) 0 D) $-\frac{1}{3}$ E) $-\frac{1}{2}$

13. $\frac{x+5}{x+1} + \frac{x}{x-2} + \frac{2x+1}{x+a} = \frac{1}{3}$

denkleminin bir kökü 3 olduğuna göre, a kaçtır?

A) 0 B) 1 C) –1 D) $\frac{9}{2}$ E) $-\frac{9}{2}$

14. $\frac{3}{x-1} + \frac{8}{x+2} = \frac{4}{x-3} + \frac{a}{x+1}$

denkleminin bir kökü {1, –2, 3, 2, –1} kümesinin elemanlarından biri ise a kaçtır?

A) –15 B) –12 C) 21 D) 27 E) 33

15. $\frac{3x-1}{x-2} + \frac{x-5}{2-x} = 4$

ise, x kaçtır?

A) 1 B) 3 C) 4 D) 6 E) 8

16. $\dfrac{7}{2 + \dfrac{1}{1 - \dfrac{x-2}{3}}} = \dfrac{7}{3}$

denkleminin çözüm kümesi nedir?

A) {–1} B) {0} C) {1} D) {2} E) {3}

17. $1 + \dfrac{1 - \dfrac{x}{3}}{3} = 3 - x$

denklemini sağlayan x değeri kaçtır?

A) $\frac{11}{3}$ B) $-\frac{8}{15}$ C) 3 D) $\frac{15}{8}$ E) $\frac{11}{15}$

18. $\frac{7}{x+3} - \frac{3x}{x+1} = \frac{3}{x+1} + \frac{2}{x+3}$

eşitliğini sağlayan x kaçtır?

A) $-\frac{4}{3}$ B) $-\frac{3}{2}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{2}{5}$ E) $\frac{4}{7}$

19. $\frac{4x-1}{3x} - \frac{2x+1}{2x} = 2$

denkleminin kökü kaçtır?

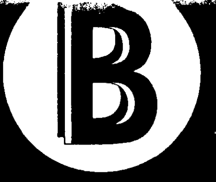
A) $-\frac{3}{2}$ B) $-\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{2}$ D) 1 E) $\frac{3}{2}$

20. $\dfrac{x}{\dfrac{8}{3}} + \dfrac{\dfrac{x}{8}}{3} = 1$

denklemini sağlayan x değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{12}{5}$ C) $\frac{7}{5}$ D) 12 E) 5

CEVAP ANAHTARI									
1-A	2-D	3-A	4-E	5-D	6-B	7-A	8-A	9-E	10-D
11-A	12-E	13-E	14-D	15-D	16-D	17-D	18-A	19-B	20-B



Birikim Dershanesi
"Birikimin Gücü"

ÜNİVERSİTEYE HAZIRLIK
KONU KAVRAMA TESTİ

6-A

MATEMATİK

I. DERECEDEN DENKLEMLER

1. $2 - (x - (3 - x) - 1) - 4 = x + 5$
ise x kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

2. $$2 + \frac{1}{1 + \frac{1}{x}} = 3$$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {–1} B) {0} C) {1} D) R E) ∅

3. $(1 - a)x^3 + (b + 2)x^2 + bx - a = 0$
denkleminin I. dereceden bir bilinmeyenli bir denklem olduğu bilindiğine göre kökü kaçtır?

A) –2 B) $-\frac{3}{2}$ C) $-\frac{1}{2}$ D) 1 E) $\frac{3}{2}$

4. $3x + 4y = 5$
$2x - 3y = -8$
olduğuna göre, x + y toplamı kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

5. $ax + by = 4$
$bx - ay = 17$
denklem sistemini sağlayan (x, y) ikilisi (2, –1) olduğuna göre, a + b toplamı kaçtır?

A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

6. $$\frac{4}{3a} + \frac{2}{b} = 7$$

$$\frac{3}{2a} - \frac{1}{b} = 3$$

olduğuna göre, a kaçtır?

A) 3 B) 2 C) $\frac{5}{6}$ D) $\frac{1}{3}$ E) –1

7. $$\frac{x}{2} + y = 25$$

$$x - \frac{y}{4} = 5$$

ise x – y kaçtır?

A) –2 B) –3 C) –5 D) –9 E) –10

8. $$\frac{x}{x - y} + \frac{2}{y} = 1$$

$$\frac{y}{y - x} - \frac{1}{y} = \frac{1}{2}$$

ise y kaçtır?

A) –4 B) –3 C) 1 D) 2 E) 5

9. $(3m + n - 10)x + (4m + 2n - 12)y = 0$
eşitliği her (x, y) ikilisi için sağlandığına göre, m + n toplamı kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 8

10. $(a-2)x + 6y = 3$

$2x - (b+1)y = 1$

denklem sisteminin sonsuz çözümü olduğuna göre, a + b toplamı kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 5 D) 7 E) 8

11. $(a-3)x + y = 3$

$4x + (a-3)y = 6$

denklem sistemini sağlayan hiçbir reel sayı ikilisi olmadığına göre, a nın alacağı değer kaçtır?

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

12. $a = x + 3$

$b = 2 - x$

olduğuna göre, b nin a türünden eşiti nedir?

A) 2–a B) 5–a C) a–2 D) a–5 E) a+2

13. $\frac{2x-y}{x.y} = \frac{1}{12}$

$\frac{2y+3x}{x.y} = \frac{17}{24}$

denklem sistemini sağlayan y değeri kaçtır?

A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 24

14. $x = \frac{3a}{a-b}$

$y = \frac{3b}{a-b}$

olduğuna göre, x in y türünden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) y+3 B) y+2 C) y D) y–2 E) y–3

15. $4x^2 - y^2 = 11$

$2x + y = -1$

olduğuna göre, x + y toplamı kaçtır?

A) 8 B) 5 C) 3 D) 2 E) –2

16. $a = \frac{4b-3}{2+5b}$

ise a nın hangi değeri için b tanımsız olur?

A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{4}{5}$ C) $\frac{3}{2}$ D) $\frac{5}{3}$ E) $\frac{4}{7}$

17. $x + \frac{1}{y} + z = 7$

$xy + yz = 20$

olduğuna göre, y kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 6 D) 7 E) 21

18. $\dfrac{\frac{x}{x+1} + 2}{\frac{2x+1}{3x+1} + \frac{x+1}{3x+1}} = 2$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 5

19. a, b ve c pozitif tamsayı olmak üzere

$a + 5b + 2c = 38$

$a + c = 11$

olduğuna göre, b nin alacağı en büyük değer kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

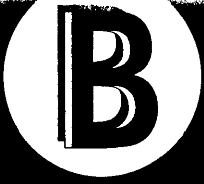
20. $(2x - y + 3)^2 + \sqrt{3x + y + 7} = 0$

denkleminde x, y birer reel sayıdır.

Buna göre, x kaçtır?

A) 2 B) 0 C) –1 D) –2 E) –3

CEVAP ANAHTARI									
1-B	2-E	3-C	4-D	5-C	6-D	7-E	8-D	9-A	10-C
11-E	12-B	13-B	14-A	15-D	16-B	17-A	[illegible]	[illegible]	[illegible]



Birikim Dershanesi

"Birikimin Gücü"

ÜNİVERSİTEYE HAZIRLIK

KONU KAVRAMA TESTİ

6-B

MATEMATİK

I. DERECEDEN DENKLEMLER

1. $$2x + \frac{1}{3} = 2y - \frac{5}{3}$$

ise y, x'ten kaç fazladır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

2. $$(2a-3)x + 5y = 4$$
$$(a-3)x + 4y = 5$$

denklem sistemini sağlayan herhangi bir (x, y) ikilisi bulunmadığına göre,
$2a - \{a - (a - 1)\}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) –4 B) –3 C) –2 D) –1 E) 1

3. **Her x, y reel sayıları için**

$$(3a-b)x - 2(x+y) + (b-5)y = 0$$

eşitliği sağlandığına göre, b – a farkı kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 7 D) 10 E) 14

4. $$2nx - 3y = 4$$
$$3x + 2my = 3$$

denklem sistemini sağlayan sonsuz sayıda (x, y) ikilisi olduğuna göre, m + n toplamı kaçtır?

A) $-\frac{1}{8}$ B) $-\frac{1}{6}$ C) $-\frac{1}{3}$ D) $\frac{3}{5}$ E) $\frac{7}{8}$

5. $$(x-1)^2 + \sqrt{y+3} + |z-5| = 0$$

eşitliğinde x + y + z toplamı kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

6. $$\frac{a}{a-b} = 4$$

$$\frac{b}{b-a} = x$$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) –4 B) –3 C) –2 D) –1 E) 0

7. $a \in IR$ olmak üzere,

$$4x - a^2x = a - 2$$

eşitliği her x reel sayısı için sağlandığına göre a kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

8. a, b ve c doğal sayılardır.

$2a = 3b$ ve
$c = 6a + b$ dir.

a + b + c = 75 olduğuna göre a kaçtır?

A) 3 B) 6 C) 9 D) 12 E) 15

9. $$5a - 4b + 6c = 25$$
$$10a - 8b + 2c = 10$$

olduğuna göre, c kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 12

10. $$3x - 3y + z = 11$$
$$-x + y - 2z = 13$$

ise x – y farkı kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

11. $4x - 3y + 3z = 12$
$6x - 8y + 4z = 4$
olduğuna göre, x + y + z toplamı kaçtır?

A) 12 B) 10 C) 9 D) 7 E) 6

12. $x - y = y - z = z - t = 4$
olduğuna göre, x – t kaçtır?

A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 16

13. $x - 2y = 5$
$y - z = 4$
$x - z = 3$
olduğuna göre, y kaçtır?

A) –6 B) –7 C) –8 D) –9 E) –10

14. $a - b = 25$
$b + c = 12$
$c - d = 5$
olduğuna göre, a – 2b + 2d – 3c kaçtır?

A) –3 B) 3 C) 6 D) 9 E) 12

15. $3x - y + \frac{12}{z} = 5$ ve
$x.z = y.z = 4$
ise z kaçtır?

A) 4 B) 3 C) 2 D) 1 E) –1

16. $x, y, z \in R^+$
$x.y = 25$
$y.z = 18$
$x.z = 8$
olduğuna göre; x, y, z sayılarının en büyüğü kaçtır?

A) $\frac{7}{3}$ B) $\frac{12}{5}$ C) $\frac{10}{3}$ D) $\frac{15}{2}$ E) $\frac{19}{3}$

17. $a.b.\sqrt{c} = 8$
$b.c.\sqrt{a} = 4$
$a.c.\sqrt{b} = 1$
ise $\sqrt{a.b.c}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 8 D) 16 E) 32

18. $3a - 2b + 5c = 12$
$-2a + 3b - c = 6$
$2a + 5b + c = 15$
olduğuna göre, a + c toplamı kaçtır?

A) –6 B) –2 C) 1 D) 3 E) 5

19. $3a + b + c = 6$
$a + 4b + 3c = 5$
$a + 2b + c = 2$
olduğuna göre, a + b + c toplamının değeri kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 6 D) 8 E) 9

20. $x + y - 3z = 3$
$2x - 3y + z = 2$
$4x - y - z = 1$

ifadeleri veriliyor.
Buna göre, x + y + z toplamı kaçtır?

A) 1 B) –1 C) –2 D) –3 E) –4

CEVAP ANAHTARI									
1-A	2-B	3-B	4-E	5-C	6-B	7-E	8-C	9-C	10-D
11-B	12-D	13-A	14-B	15-A	16-D	17-A	18-D	19-A	20-E

DENKLEM KURMA PROBLEMLERİ

1. **Hangi sayının 5 fazlasının 5 katının 2 eksiği 73 tür?**

A) 7 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

2. A, B, C gibi üç sayının toplamı 40 tır. B sayısı, A sayısından 7 fazla, C sayısından 11 eksiktir.
Buna göre B sayısı kaçtır?

A) 12 B) 17 C) 19 D) 23 E) 29

3. Toplamları 132 olan iki sayıdan birinin 3 katı, diğerinin 8 katına eşittir.
Bu sayıların farkının mutlak değeri kaçtır?

A) 72 B) 60 C) 54 D) 52 E) 48

4. Bir topluluktaki erkeklerin sayısı kadınların sayısının 3 katından 4 eksiktir. Topluluğa 10 evli çift gelirse kadınların sayısı topluluktaki kişi sayısının yarısı olmaktadır.
Buna göre, son durumda toplulukta kaç kişi vardır?

A) 30 B) 28 C) 26 D) 24 E) 22

5. A ilçesinin nüfusu 52.000 olup her yıl 2000 kişi azalmaktadır. B ilçesinin ise nüfusu 27.000 olup her yıl 3000 kişi artmaktadır.
Kaç yıl sonra bu iki ilçenin nüfusu birbirine eşit olur?

A) 9 B) 7 C) 5 D) 4 E) 3

6. Bir adam borcunu 10 eşit taksitle ödemek istiyor.
Eğer taksitler 6 milyon lira daha fazla olsaydı 8 taksitle ödeyebileceğine göre adamın toplam borcu kaç milyon liradır?

A) 120 B) 160 C) 180 D) 240 E) 280

7. Bir sepetteki kırmızı elmaların sayısının yeşil elmaların sayısına oranı $\frac{3}{5}$ tir. Sepetten 6 tane yeşil elma alıp sepete 10 tane kırmızı elma koyarsak kırmızı elmaların sayısı yeşil elmaların sayısına eşit oluyor.
Buna göre, ilk durumda sepette kaç elma vardı?

A) 8 B) 15 C) 24 D) 39 E) 64

8. 72 soruluk bir sınava giren bir öğrenci her doğru cevap için 5 puan almakta ve 3 yanlış 1 doğruyu götürmektedir.
Bütün sorulara cevap veren bu öğrenci 240 puan aldığına göre, bu öğrenci kaç soruyu yanlış cevaplamıştır?

A) 12 B) 15 C) 18 D) 21 E) 24

9. Bir otelde 2 kişilik, 3 kişilik ve 4 kişilik olmak üzere toplam 27 tane oda vardır.
3 kişilik ve 4 kişilik oda sayıları eşit olduğuna göre, 75 kişi kapasiteli bu otelde 2 kişilik kaç tane oda vardır?

A) 5 B) 7 C) 10 D) 13 E) 15

10. Bir çubuk 12 eşit parçaya bölünüyor. Parçalardan her biri 5 cm daha kısa olsaydı çubuk 15 eşit parçaya bölünebilecekti.
Buna göre, çubuğun boyu kaç cm dir?

A) 240 B) 300 C) 330 D) 360 E) 480

11. Bir parkta 3, 4 ve 6 kişilik banklardan en az birer tane vardır.
Bu banklardaki oturma yeri sayısı 89 olduğuna göre, parkta en az kaç bank olabilir?

A) 15 B) 16 C) 17 D) 18 E) 19

12. Galibiyetin 3 puan, beraberliğin 1 puan ve mağlubiyetin 0 puan olduğu süper ligde hiç mağlup olmamış A takımının oynadığı 20 maçta 50 puanı olduğuna göre, kaç maçı beraberlikle sonuçlanmıştır?

A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

13. Oya parasının $\frac{2}{5}$ ini Mehmet'e verirse Mehmet'in parası kendi parasının 2 katı kadar artıyor.
Buna göre başlangıçta Oya'nın parasının Mehmet'in parasına oranı kaçtır?

A) $\frac{2}{5}$ B) $\frac{3}{5}$ C) $\frac{3}{2}$ D) $\frac{5}{2}$ E) 5

14. Bir su deposu A kovasıyla 25 kova su ile ya da B kovasıyla 45 kova su ile tam doluyor. A kovasının hacmi B kovasının hacminden 12 litre fazladır.
Buna göre, bu su deposu kaç litre su almaktadır?

A) 135 B) 275 C) 340 D) 580 E) 675

15. Bir kavanoz üçte ikisi boş iken tartıldığında a gram yarısı dolu iken tartıldığında b gram gelmektedir.
Boş kavanozun ağırlığı kaç gramdır?

A) 2.(a+b) B) 3a–b C) 3a–2b D) 3a+b E) 2b–3a

16. Bir kümesteki tavuklarla tavşanların ayaklarının toplam sayısı 20 olduğuna göre, kümesteki hayvan sayısı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 3 B) 5 C) 7 D) 10 E) 11

17. Bir kapta belli miktarda su vardır. Kaptan 3 lt su alınırsa kapta $\frac{2a}{3}$ litre kadar su kalıyor. Kaba 5 lt su eklenirse kapta a lt su kalıyor.
İlk durumda kapta kaç lt su vardır?

A) 15 B) 18 C) 19 D) 25 E) 28

18. a litre su alabilen bir depo, b litrelik kovalardan x tanesiyle dolmaktadır.
Boş depoya bu kovalardan y tanesi boşaltıldığında deponun boş kısmının dolu kısmına oranı x ve y cinsinden nedir?

A) $\frac{x}{y} - x$ B) $\frac{y}{x-y}$ C) $\frac{x-y}{y}$ D) $1 - \frac{x}{y}$ E) $\frac{x}{y}$

19. Boyları aynı iki farklı mumdan I. si 4 saatte II. si 5 saatte bitmektedir.
II. yakıldıktan kaç dakika sonra diğeri de yakılırsa üç saat sonra boyları aynı olur?

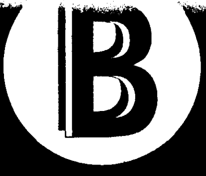
A) 30 B) 32 C) 35 D) 36 E) 50

20. Şehirlerarası otogara bir aracın giriş ücreti 1.000 lira ve otogarda kaldığı her yarım saat için ödenen para 750 liradır.
x bir tamsayı olmak üzere, bu otogarda x saat kalan bir aracın ödemesi gereken park ücretini veren denklem aşağıdakilerden hangisidir?

A) 250.(4x+3) B) 500.(x+3) C) 500.(2x+3) D) 500.(3x+2) E) 750.(x+3)

CEVAP ANAHTARI

1-D	2-A	3-B	4-D	5-C	6-D	7-E	8-C	9-D	10-B
11-B	12-B	13-E	14-E	15-C	16-C	17-C	[illegible]	[illegible]	[illegible]



Birikim Dershanesi
"Birikimin Gücü"

ÜNİVERSİTEYE HAZIRLIK
KONU KAVRAMA TESTİ

7-A

MATEMATİK

DENKLEM KURMA PROBLEMLERİ - II

1. **Hangi sayının, 3 fazlasının 2 katının 3'te 1'i aynı sayının 2 katının 6 eksiğinin yarısı eder?**

A) 5 B) 9 C) 15 D) 21 E) 24

2. Üç sayıdan; ikincisi birincinin 3 katı, üçüncünün yarısına eşittir.
Üçüncü sayının 2 katının 6 eksiği bu sayıların toplamına eşit olduğuna göre, en büyük sayı kaçtır?

A) 12 B) 18 C) 24 D) 30 E) 36

3. Cem kumbarasına önce içinde bulunan miktar kadar para, sonra toplam parasının üçte biri kadar para ilave ediyor. Daha sonra başlangıçtaki parasının üçte biri kadar parayı harcıyor ve kumbarada 42 milyon lirası kalıyor.
Buna göre, Cem'in başlangıçta kumbarasında kaç milyon lirası vardır?

A) 48 B) 36 C) 24 D) 18 E) 12

4. Ahmet her seferde 12 kg, Mehmet ise her seferde 14 kg yük taşıyabiliyor. Ahmet ve Mehmet toplam 24 sefer yaparak 316 kg yükü taşıyorlar.
Ahmet kaç kg yük taşımıştır?

A) 100 B) 110 C) 120 D) 130 E) 140

5. **Şenol'un da aralarında bulunduğu bir arkadaş grubunda,**
Şenol arkadaşlarına 3 er oyuncak dağıtınca kendisine 7 oyuncak kalıyor.
Dağıtılan oyuncakların sayısı, bütün çocukların sayısından 18 fazla olduğuna göre, toplam kaç oyuncak vardır?

A) 20 B) 25 C) 30 D) 34 E) 18

6. Bir miktar elma sepetlere 8 er 8 er konulduğunda 4 elma artıyor. 10 ar 10 ar konulduğunda ise 3 sepet boş kalıyor.
Buna göre, sepet sayısı kaçtır?

A) 12 B) 15 C) 17 D) 18 E) 20

7. Bir depo, A kovası ile a defa su döküldükten sonra B kovası ile b defa su döküldüğünde doluyor.
Depoya A kovası ile doldurulan su miktarı, B kovası ile doldurulan su miktarının c katı olduğuna göre, A kovasının hacmi B kovasının hacminin kaç katıdır?

A) $\frac{a}{b}$ B) $\frac{b}{a.c}$ C) $\frac{b.a}{c}$ D) $\frac{a.c}{b}$ E) $\frac{b.c}{a}$

8. Kültür dersanesinin sınıfları 30'ar kişiliktir. Her sınıftan 10'ar öğrenci alınarak bütün sınıfların mevcudu eşit olmak üzere, 6 sınıf daha oluşturuluyor.
Buna göre, dersanenin mevcudu kaçtır?

A) 360 B) 370 C) 380 D) 390 E) 400

9. Ali'nin 18 adet bilyesi vardır. Ayşe'ye bir miktar bilye verirse Ali ile Mehmet'in bilyeleri eşit, Ayşe ile Mehmet'in bilyeleri toplamı da 27 oluyor.
Buna göre, Ayşe'nin başlangıçtaki bilyelerinin sayısı kaçtır?

A) 9 B) 18 C) 27 D) 32 E) 45

10. Bir öğrenci okulun merdivenlerini ikişer ikişer çıkıp üçer üçer iniyor.
Attığı toplam adım sayısı inerken attığı adım sayısının 2 katından 10 fazla ise bu okulun merdivenleri kaç basamaklıdır?

A) 20 B) 30 C) 45 D) 60 E) 80

11. **120 cm uzunluğundaki bir telin bir ucundan 7 cm diğer ucundan 13 cm kesilirse orta noktası ilk durumuna göre kaç cm kayar?**

A) 10 B) 8 C) 6 D) 4 E) 3

12. Saniyede bir adım atabilen bir kişi 6 adım ileri attıktan sonra 3 sn. durup 2 adım geri gidiyor.
Bu işlemi tekrar tekrar yapan bir kişi 693 sn. sonra başlangıçtan kaç adım ileri gitmiş olur?

A) 242 B) 245 C) 252 D) 286 E) 363

13. x liraya y tane kitap alınabiliyor.
Bir kitabın fiyatı z lira daha az olsaydı x liraya kaç tane kitap alınabilirdi?

A) $\frac{xy}{z-x}$ B) $\frac{xy}{x-yz}$ C) $\frac{xy}{x+yz}$

D) $\frac{x}{xy-z}$ E) $\frac{y}{xy+z}$

14. Yalçın her ay sigaraya 33 milyon, bilgisayar taksidine 55 milyon vermektedir. Taksidi 8 ay sürecek ve borcu bitmeden bilgisayarını alamayacaktır.
Eğer sigarayı bırakırsa kaç ay önce bilgisayarını alır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

15. 60 soruluk bir sınavın puan değerlendirmesi şöyledir. 4 yanlış 1 doğruyu götürmekte olup geriye kalan her doğruya 12 puan verilmektedir.
Bir öğrenci soruların hepsini cevapladığında 180 puan aldığına göre, kaç soruyu doğru cevaplamıştır?

A) 20 B) 24 C) 26 D) 28 E) 32

16. Kadıköy'den Gebzeye gitmekte olan bir trende bulunan Cengiz, Kadıköy'den (n+2). Gebzeden 16. sırada bulunan Maltepe durağında inecektir.
Kadıköy-Gebze arasında Kadıköy ve Gebze durakları dahil toplam 2n+7 durak olduğu bilindiğine ve tren her bir durak arasını 3 dakikada aldığına göre, Kadıköy-Maltepe arası trenle kaç dakikadır? (Tren duraklarda zaman kaybetmemektedir.)

A) 30 B) 33 C) 36 D) 39 E) 40

17. Bir sınıfta Barış isminde bir erkek öğrenci vardır. Barış'ın, arkadaşlarının sayısı, erkek arkadaşlarının sayısının 2 katından 5 eksik, kız arkadaşlarının sayısının 3 katından 6 eksiktir.
Buna göre, bu sınıfta kaç öğrenci vardır?

A) 24 B) 26 C) 28 D) 30 E) 32

18. Çapları ve boyları farklı silindir şeklindeki iki su tankı su ile doldurulmuştur. Kısa olan su tankı 10 saatte, uzun olan ise 6 saatte boşalmaktadır. 2 saat süreyle birlikte boşaldıklarında uzun olanın su seviyesi kısa olanın 2 katı oluyor.
Buna göre, uzun tankın boyunun kısa tankın boyuna oranı kaçtır?

A) 4 B) 3 C) $\frac{5}{2}$ D) $\frac{12}{5}$ E) 2

19. Bir partide bulunan herkes birbirine hediye verecektir.
Toplam 210 hediye verildiğine göre, partide kaç kişi vardır?

A) 11 B) 12 C) 13 D) 14 E) 15

20. 100, 101, 102, ... 138, 139 milyon liraya alınan 40 çeşit malın her biri, alış fiyatının 3 katının 240 milyon lira eksiğine satılıyor.
Buna göre, bu 40 çeşit malın kaç tanesinden zarar edilmiştir?

A) 18 B) 19 C) 20 D) 21 E) 22

Cevap Anahtarı

1-C	2-B	3-D	4-C	5-B	6-C	7-E	8-A	9-A	10-D
11-E	12-C	13-B	14-A	15-B	16-B	17-C	18-D	19-E	20-C

DENKLEM KURMA (KESİR) PROBLEMLERİ - III

1. **Hangi sayının 3 eksiğinin $\frac{1}{5}$ i aynı sayının $\frac{1}{3}$ ünün 5 fazlasına eşittir?**

A) 93 B) 52 C) -12 D) -36 E) -42

2. **$\frac{2}{5}$ inin 3 fazlasının $\frac{2}{3}$ katı, 4 fazlasının $\frac{1}{3}$ üne eşit olan sayı kaçtır?**

A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 14

3. Bir kesrin değeri $\frac{2}{3}$ tür. Kesrin payına 6 eklenir paydasından 5 çıkartılırsa kesrin değeri 2 oluyor.
Buna göre, kesrin pay ve paydasının toplamı kaçtır?

A) 5 B) 10 C) 15 D) 20 E) 25

4. Bir öğrenci kitabındaki soruların önce $\frac{2}{5}$ ini, sonra kalan soruların $\frac{2}{3}$ ünü çözüyor.
Öğrenci toplam 72 soru çözdüğüne göre, kitaptaki tüm soru sayısı kaçtır?

A) 84 B) 90 C) 96 D) 108 E) 120

5. Bir öğrenci, girdiği sınavda soruların ilk önce $\frac{3}{4}$ ünü, daha sonra $\frac{1}{5}$ ini çözmüştür. Eğer 10 soru daha çözerse bütün soruları yanıtlamış olacaktır.
Bu sınavda ilk önce çözdüğü soru sayısı kaçtır?

A) 200 B) 150 C) 100 D) 80 E) 40

6. Bir satıcı elindeki pirincin önce $\frac{2}{5}$ ini, sonra da kalanın $\frac{1}{4}$ ünü satıyor.
Buna göre, satılan tüm pirincin kalan pirince oranı nedir?

A) $\frac{11}{9}$ B) $\frac{13}{9}$ C) $\frac{7}{13}$ D) $\frac{9}{11}$ E) $\frac{12}{3}$

7. Bir bitki her yıl boyunun $\frac{1}{4}$ ü kadar uzamakta ve her yılın sonunda bitkinin boyu $\frac{1}{5}$ i kadar budanmaktadır.
3. yılın sonunda bitkinin boyu, budandıktan sonra 120 cm olduğuna göre, bitkinin boyu dikildiğinde kaç cm idi?

A) 60 B) 70 C) 80 D) 120 E) 140

8. Bir telin ucuna uzunluğunun $\frac{2}{7}$ si kadar tel eklendiğinde telin orta noktası ilk duruma göre 8 birim kayıyor.
Telin son uzunluğu kaç birimdir?

A) 72 B) 80 C) 89 D) 90 E) 96

9. Ali'nin a lirası, Ahmet'in b lirası vardır. Ahmet, Ali'ye parasının $\frac{1}{3}$ ünü verdiğinde paraları eşit oluyor.
Buna göre Ali, Ahmet'e parasının $\frac{1}{3}$ ünü verseydi, Ahmet'in parası Ali'nin parasının kaç katı olurdu?

A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) 2 E) 5

10. Bir deponun $\frac{3}{5}$ i su ile doludur. Depodan 12 litre su alınırsa, dolu kısım boş kısma eşit oluyor.
Başlangıçta depoda bulunan su kaç litredir?

A) 24 B) 48 C) 72 D) 96 E) 120

11. Bir sürahinin $\frac{2}{3}$ ü su ile dolu iken ağırlığı 730 gram, $\frac{3}{4}$ ü dolu iken ağırlığı 790 gramdır.

Buna göre, tamamı su ile dolu olan sürahinin ağırlığı kaç gramdır?

A) 840 B) 890 C) 930 D) 970 E) 1020

12. $\frac{3}{7}$ si boş olan bir su deposuna dolu kısmın $\frac{1}{3}$ ü kadar su eklenince boş kısmı doldurmak için 40 litre su gerekmektedir.

Buna göre, su deposu kaç litre su almaktadır?

A) 154 B) 168 C) 210 D) 286 E) 300

13. Bir sınıftaki kız öğrenci sayısının erkek öğrenci sayısına oranı $\frac{3}{5}$ tir.

Sınıfa 4 erkek öğrenci daha katılırsa bu oran $\frac{1}{2}$ oluyor.

Buna göre, başlangıçta sınıfta kaç erkek öğrenci vardır?

A) 15 B) 20 C) 24 D) 25 E) 30

14. Bir otobüsteki 44 yolcudan bayanların $\frac{1}{3}$ ü ve erkeklerin 5 i inerse, otobüsteki bayan yolcu sayısı erkek yolcu sayısının $\frac{3}{2}$ si oluyor.

Buna göre, başlangıçta otobüste kaç erkek yolcu vardır?

A) 19 B) 18 C) 17 D) 16 E) 15

15. Bir dershanede çalışan öğretmenlerin $\frac{2}{3}$ ü erkektir. Bayan öğretmenlerin $\frac{1}{4}$ ü bekardır.

Evli bayan öğretmen sayısı 15 ise bu dershanedeki öğretmen sayısı kaçtır?

A) 20 B) 35 C) 40 D) 60 E) 65

16. $\frac{2}{5}$ i su ile dolu olan depoya 170 lt daha su ilave edilince deponun $\frac{1}{4}$ ü kadar su taşıyor.

Buna göre, deponun tamamı kaç lt su alır?

A) 180 B) 190 C) 200 D) 210 E) 220

17. Bir öğrenci, hergün bir önceki gün çözdüğü soru sayısının $\frac{1}{5}$ i kadar daha fazla soru çözerek yalnız 4. günde 648 soru çözüyor.

Buna göre, bu öğrenci ilk gün kaç soru çözmüştür?

A) 350 B) 360 C) 375 D) 400 E) 405

18. Bir lastik top 1024 metre yükseklikten bırakılıyor. Her zıplayışında top yüksekliğinin $\frac{1}{4}$ ünü kaybediyor.

Buna göre, lastik top 4. zıplayışta kaç metre yüksekliğe çıkar?

A) 324 B) 350 C) 380 D) 400 E) 415

19. Buğdaydan ağırlığının $\frac{2}{3}$ ü kadar un, undan da ağırlığının $\frac{4}{3}$ ü kadar hamur elde edilebiliyor.

Buna göre, 24 kg hamur elde etmek için kaç kg buğdaya ihtiyaç vardır?

A) 16 B) 18 C) 21 D) 27 E) 30

20. 2a kg. ağırlığındaki bir sabun her gün ağırlığının $\frac{1}{10}$ unu kaybettiğine göre, 2 gün sonraki ağırlığı kaç kg. olur?

A) $\frac{79.a}{80}$ B) $\frac{79.a}{100}$ C) $\frac{81.a}{50}$

D) $\frac{81.a}{100}$ E) $\frac{93.a}{100}$

Cevap Anahtarı

1-E	2-C	3-D	4-B	5-B	6-A	7-D	8-A	9-E	10-C
11-D	12-B	13-B	14-C	15-D	16-C	17-C	18-A	19-D	20-C

DENKLEM KURMA (YAŞ) PROBLEMLERİ - IV

1. Selçuk ile Hülya'nın yaşları toplamı 45 tir.
Selçuk 6 yıl erken Hülya 3 yıl geç doğmuş olsaydı yaşları toplamı kaç olurdu?

A) 42 B) 44 C) 46 D) 48 E) 50

2. Berna ile Akın'ın yaşları toplamı 30 dur. Berna 4 yıl önce, Akın 6 yıl sonra doğmuş olsaydı yaşları eşit olacaktı.
Buna göre, Akın şimdi kaç yaşındadır?

A) 8 B) 10 C) 12 D) 15 E) 20

3. Özlem'in yaşı Sinan'ın yaşının 5 katıdır. Sinan Özlem'in bugünkü yaşına geldiğinde ikisinin yaşları toplamı 56 olacaktır.
Özlem'in bugünkü yaşı kaçtır?

A) 15 B) 20 C) 25 D) 30 E) 35

4. Bir dedenin şimdiki yaşı 71 dir. Torunları ise 12 ve 4 yaşlarındadır.
Kaç yıl sonra, dedenin yaşı torunlarının yaşları toplamının 2 katı olur?

A) 15 B) 13 C) 10 D) 9 E) 7

5. Ali ile Ahmet'in yaşları oranı $\frac{3}{5}$ tir.
6 yıl sonra bu oran $\frac{2}{3}$ olacağına göre, Ahmet ile Ali'nin yaşları farkı kaçtır?

A) 8 B) 10 C) 12 D) 14 E) 16

6. Bir anne ile ikişer yıl ara ile doğmuş üç çocuğunun yaşları toplamı 53 tür.
3 yıl sonra annenin yaşı çocuklarının yaşları toplamından 5 fazla olacağına göre, ortanca çocuk bugün kaç yaşındadır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

7. Ali'nin yaşı Nil'in yaşının $\frac{1}{4}$ katıdır. Ali 3 yıl önce, Nil 4 yıl sonra doğmuş olsaydı, Nil'in yaşı Ali'nin yaşının 2 katı olacaktı.
Nil bugün kaç yaşındadır?

A) 5 B) 10 C) 15 D) 20 E) 25

8. Bir babanın yaşı 60, çocuklarının yaşları toplamı ise 20 dir.
20 yıl sonra babanın yaşı ile çocukların yaşları toplamı eşit olacağına göre, çocuk sayısı kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

9. 66 yaşındaki bir annenin üç çocuğundan ikisi ikizdir. Üçüncü çocuk ikizlerden 4 yıl sonra doğmuştur.
2 yıl sonra çocukların yaşları toplamı annenin yaşına eşit olacağına göre, küçük çocuğun şimdiki yaşı kaçtır?

A) 16 B) 18 C) 22 D) 24 E) 28

10. Elif'in yaşı, Ahmet'in yaşının 3 katı, Ali'nin yaşının 4 katıdır.
4 yıl sonra üçünün yaşları toplamı, Ali'nin yaşının 5 katı olacağına göre, Ali ile Ahmet'in bugünkü yaşları toplamı kaçtır?

A) 14 B) 16 C) 18 D) 22 E) 24

11. Ali, Ahmet'ten 4 yaş büyük, Kemal'den de 4 yaş küçüktür.
Ahmet Kemal'in yaşına geldiğinde, üçünün yaşları toplamı Ahmet'in yaşının 4 katı olduğuna göre, Ali'nin bugünkü yaşı kaçtır?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

12. Ali ile Mehmet'in şimdiki yaşları toplamı 42 dir. Ali Mehmet'in yaşına geldiğinde yaşları toplamı 58 olacaktır.
Buna göre, Ali'nin şimdiki yaşı kaçtır?

A) 32 B) 28 C) 25 D) 17 E) 12

13. 60 yaşındaki bir baba kızının yaşında iken kızı bugünkü yaşının yarı yaşında idi.
Kızı bugün kaç yaşındadır?

A) 20 B) 25 C) 30 D) 35 E) 40

14. Bir annenin yaşı, çocuğunun yaşının üç katıdır. Babanın yaşı ise çocuk ve annenin yaşları toplamından 2 eksiktir.
Çocuk doğduğu zaman anne ve babasının yaşları toplamı 48 olduğuna göre, anne şu anda kaç yaşındadır?

A) 30 B) 32 C) 34 D) 36 E) 38

15. Bir babanın yaşı ikiz çocuklarının yaşları toplamından 27 fazladır.
Çocukların yaşları toplamı 2 katına geldiğinde baba 30 yaşında olacağına göre, babanın bugünkü yaşı kaçtır?

A) 25 B) 27 C) 29 D) 31 E) 33

16. Hülya'nın yaşı a, Gönül'ün yaşı b dir.
Hülya Gönül'ün yaşına geldiğinde Gönül'ün yaşı şimdiki yaşının kaç katı olur?

A) $\frac{a}{b}$ B) $\frac{b}{a}$ C) $1+\frac{a}{b}$ D) $2+\frac{b}{a}$ E) $2-\frac{a}{b}$

17. Bugün Hülya 21, kardeşi x-2 yaşındadır.
x-8 yıl önce ikisinin yaşları toplamı x+3 ise x değeri kaçtır?

A) 16 B) 17 C) 18 D) 19 E) 20

18. 10 ve 11 yaşlarındaki öğrencilerden oluşan 30 kişilik bir sınıftaki öğrencilerin 4 yıl önceki yaşları toplamı 200 idi.
Bu sınıfta 11 yaşında olan kaç öğrenci vardır?

A) 5 B) 7 C) 10 D) 15 E) 20

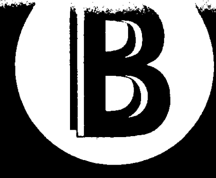
19. Ali ile Veli'nin yaşları toplamının, yaşları farkına oranı 4 tür. Veli Ali'nin yaşına geldiği zaman yaşları toplamı 60 olmaktadır.
Buna göre, Ali'nin bugünkü yaşı kaçtır?

A) 15 B) 18 C) 21 D) 24 E) 25

20. $x \in N^+$ olmak üzere; iki kardeşten küçüğü 7x-8, büyüğü 2x+20 yaşındadır.
Buna göre, iki kardeşin yaşları toplamının alabileceği en büyük değer ile en küçük değerin farkı kaçtır?

A) 27 B) 35 C) 42 D) 45 E) 82

Cevap Anahtarı									
1-D	2-E	3-B	4-B	5-C	6-C	7-D	8-B	9-B	10-A
11-C	12-D	13-E	14-A	15-C	16-E	17-A	18-E	19-E	20-A



BASİT EŞİTSİZLİK

1. $\frac{a}{b} + \frac{b}{a} > 0$

olmak üzere, aşağıdakilerden hangisi daima doğrudur?

A) $a - b > 0$ B) $a + b < 0$ C) $-1 < a < 1$
D) $\frac{a}{b} > 0$ E) $a + b > 0$

2. $a^3 < a$
$b^2 < b$

olmak üzere, aşağıdakilerden hangisi kesinlikle yanlıştır?

A) $a . b < 0$ B) $a . b > 0$ C) $a + b > 0$
D) $a . b < 1$ E) $a . b > 1$

3. $\frac{2}{3} < a < b < 1$

sayıları arasına eşit aralıklarla yerleştirilen a ve b sayıları için a + b toplamı kaçtır?

A) $\frac{3}{2}$ B) $\frac{5}{2}$ C) $\frac{5}{3}$ D) $\frac{5}{4}$ E) 1

4. $\frac{1}{2x - 4} \geq \frac{1}{24}$

eşitsizliğini sağlayan kaç tane x asal sayı değeri vardır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

5. $x + 5 < 3x - 11 < 2x + 1$

eşitsizliğinin en geniş çözüm aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-\infty, 4)$ B) $(4, 7)$ C) $(8, 12)$
D) $(-1, 7)$ E) $(12, \infty)$

6. $3x + 4y = 17$
$-1 < x < 3$

olduğuna göre, y nin alabileceği tamsayı değerleri toplamı kaçtır?

A) 5 B) 6 C) 8 D) 7 E) 9

7. $\frac{1}{4} < \frac{1}{x} < \frac{1}{2}$
$3x + y = 5$

olduğuna göre, y nin alabileceği tamsayı değerleri toplamı kaçtır?

A) -28 B) -26 C) -24 D) -22 E) -20

8. $x \in Z$ ve $y \in R$ olmak üzere,
$-2 < x < 4$
$-1 < y < 2$

ise 3x - 2y nin en büyük tamsayı değeri kaçtır?

A) 6 B) 9 C) 10 D) 13 E) 14

9. $x, y \in R$ olmak üzere,
$-3 < x < 2$
$5 \leq y < 9$

olduğuna göre, $x^2 - 3y$ nin alabileceği en küçük tamsayı değeri kaçtır?

A) -36 B) -26 C) -21 D) -17 E) -5

10. $x + y < 9$
$-y - z > 2$
$x + z < 7$

olduğuna göre, x + y + z toplamının alabileceği en büyük tamsayı değeri kaçtır?

A) 4 B) 6 C) 7 D) 8 E) 11

11. **$c \in Z$ olmak üzere,**

$$-6 < a < 2$$
$$-3 < b < 3$$
$$-2 < c < 5$$

ise a - 2b - 3c ifadesinin en büyük tamsayı değeri kaçtır?

A) 8 B) 10 C) 11 D) 13 E) 15

12. **$a, b, c \in R^-$ olmak üzere,**

$$\frac{1}{bc} > \frac{1}{ab} > \frac{1}{ac}$$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $a < c < b$ B) $a < b < c$ C) $b < c < a$ D) $b < a < c$ E) $c < a < b$

13.

$$-3 < x < 5$$
$$-2 < y < 1$$

olduğuna göre, x . y çarpımı hangi aralıktadır?

A) $-10 < x.y < 5$ B) $5 < x.y < 6$ C) $-5 < x.y < 6$ D) $-10 < x.y < 6$ E) $-2 < x.y < 10$

14.

$$-3 < \frac{x}{4} < 2$$
$$\frac{1}{5} < \frac{1}{y} < 3$$

1 - xy ifadesinin en büyük tamsayı değeri kaçtır?

A) -39 B) -4 C) 0 D) 60 E) 97

15. x ve y doğal sayılar olmak üzere,

$$\frac{x}{x+y} = \frac{3}{10} \text{ ve}$$
$$16 < y - x < 36$$

ise x + y toplamının en küçük değeri kaçtır?

A) 48 B) 50 C) 54 D) 56 E) 66

16. **$x^2 \leq 25$ olmak üzere,**

$$y - x + 2 = 0$$

denklemini sağlayan y tamsayıları kaç tanedir?

A) 9 B) 10 C) 11 D) 13 E) 15

17. $a, b \in R$ olmak üzere,

$$-4 < a < 3$$
$$-5 < b < 8$$

olduğuna göre, $a^2 - b^2$ farkının alabileceği en küçük tamsayı değeri kaçtır?

A) -64 B) -63 C) -52 D) -46 E) -35

18. Bir mağaza 5 dolara aldığı ürünü; 9 dolara satınca günde x tane, 7 dolara satınca günde y tane satabiliyor. **Mağaza 7 dolardan y tane satmayı tercih ettiğine göre, x ile y arasındaki bağıntı aşağıdakilerden hangisidir?**

A) $\frac{x}{2} < y$ B) $2x < 3y$ C) $x < y$ D) $x < \frac{y}{2}$ E) $x < 3y$

19. Enes ilk ÖSS denemesinden 108 puan almış ve her denemede puanını 6 arttırmıştır. Turan ise ilk ÖSS denemesinden 136 puan almış ve her denemede puanını 2 arttırmıştır.
Buna göre, Enes'in Turan'dan yüksek puan aldığı ilk denemede Turan kaç puan almıştır?

A) 150 B) 152 C) 154 D) 156 E) 158

20. Onur'un cevizlerinin sayısı, Emrah'ın cevizlerinin sayısının yarısından üç eksiktir.
İkisinin cevizlerinin toplamının 60 ile 120 arasında olduğu bilindiğine göre, aşağıdakilerden hangisi Onur'un cevizlerinin sayısı olamaz?

A) 17 B) 19 C) 24 D) 30 E) 37

Cevap Anahtarı									
1-D	2-E	3-C	4-D	5-C	6-D	7-E	8-C	9-B	10-B
11-B	12-A	13-D	14-D	15-B	16-C	17-B	[illegible]	[illegible]	20-A



Birikim Dershanesi
"Birikimin Gücü"

ÜNİVERSİTEYE HAZIRLIK
KONU KAVRAMA TESTİ

8-A

MATEMATİK

BASİT EŞİTSİZLİK

1. Ali okuldan eve iki ayrı yoldan gidebilmektedir.

1. yol: 3x - 6 km

2. yol: x + 4 km. 'dir.

1. yol 2. yoldan daha kısa olduğuna göre, x in alabileceği değerlerin en geniş aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

A) x < 5 B) x > 2 C) x > 5 D) x < 2 E) 2 < x < 5

2. $x - \frac{x}{5} > 8$

eşitsizliğinin çözüm aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

A) x > 5 B) x > 2 C) x < 10 D) x > 10 E) x > 0

3. $x + \frac{1}{2} - \frac{3x}{4} \le \frac{x}{2} + 1$

eşitsizliğini sağlayan kaç tane negatif tamsayı değeri vardır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

4. $\frac{12}{x-4} > \frac{4}{5}$

eşitsizliğini sağlayan x in en büyük tamsayı değeri kaçtır?

A) 18 B) 19 C) 21 D) 23 E) 27

5. $x - 2 < 2x \le x + 3$

eşitsizliğini sağlayan x doğal sayıları toplamı kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

6. $\frac{2}{3} < \frac{x}{4} \le \frac{3}{2}$

eşitsizliğini sağlayan kaç tane x tamsayı değeri vardır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

7. $2 < \frac{1-x}{2} < 5$

olduğuna göre, x kaç farklı tamsayı değeri alır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

8. x reel sayı olmak üzere,

$x^2 < 4$

ise 2x + 1 ifadesinin alabileceği tamsayı değerleri kaç tanedir?

A) 9 B) 7 C) 6 D) 5 E) 4

9. $x^2 < x$ olmak üzere,

$\frac{5x+3}{2}$

ifadesinin alabileceği tamsayı değerlerinin toplamı kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

10. $1 \le 3^{4-2x} < 81$

eşitsizliğini sağlayan x tamsayılarının toplamı kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

11. $3b - 5a = 1$

$-2 \leq a \leq 4$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $-5 \leq b \leq 4$ B) $-3 \leq b \leq 7$ C) $-2 \leq b \leq 8$ D) $1 \leq b \leq 9$ E) $4 \leq b \leq 11$

12. $-5 < x < 3$

$2x^2 + y = 13$

y nin alabileceği en büyük ve en küçük tamsayı değerlerinin toplamı kaçtır?

A) -23 B) -20 C) -3 D) 5 E) 24

13. $-2 < a < 3$

$-3 \leq b < 4$

$2 < c \leq 6$

olduğuna göre, $a^2 + b.c$ ifadesinin alabileceği en küçük değer kaçtır?

A) -16 B) -17 C) -18 D) -19 E) -20

14. $c > a$

$a - c > a . b - c . b$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi kesinlikle doğrudur?

A) a>b B) a>1 C) c<0 D) b>1 E) b>a

15. $0 < x < y$ olmak üzere,

$$a = \frac{x - y}{y}$$

gerçel sayısı veriliyor.

Buna göre, a sayısı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) $-\frac{4}{3}$ B) $-\frac{5}{4}$ C) $-\frac{2}{3}$ D) 0 E) $\frac{3}{5}$

16. $1 < a \leq 2$

$\frac{1}{4} \leq b \leq 1$

olduğuna göre, $\frac{1}{b} + \frac{2}{a}$ ifadesinin alabileceği kaç farklı tamsayı değeri vardır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

17. $x^2 < x$ olmak üzere x, y, z sayıları arasında,

$2x = 3y$

$5y = 9z$

bağıntıları bulunmaktadır.

Buna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

A) $x > y > z$ B) $x > z > y$ C) $y > z > x$ D) $z > y > x$ E) $z > x > y$

18. $a < b < 0 < c$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $\frac{a-b}{c} > 0$ B) $\frac{a-c}{b} < 0$ C) $\frac{b-c}{a} < 0$ D) $\frac{b-a}{c} > 0$ E) $\frac{a+b}{c} > 0$

19. $a + b < b + c < a + c$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $a > b > c$ B) $a > c > b$ C) $b > a > c$ D) $b > c > a$ E) $c > a > b$

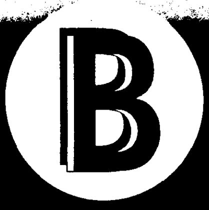
20. $x > y$

$x . z < y . z$

olmak üzere, aşağıdakilerden hangisi her zaman doğrudur?

A) $x+y < y+z$ B) $\frac{x}{z} > \frac{y}{z}$ C) $(x-y)^3.z>0$ D) $z.(x+y)>0$ E) $x-y>z$

Cevap Anahtarı									
1-E	2-D	3-C	4-A	5-D	6-D	7-E	8-B	9-B	10-C
11-B	12-A	13-C	14-D	15-C	16-C	17-A	18-D	19-[illegible]	[illegible]



MUTLAK DEĞER

1. x < 0 olmak üzere,

$$\frac{\sqrt{(-4x)^2}}{2x^2}$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2x B) $\frac{2}{x}$ C) 1 D) $\frac{-1}{x^2}$ E) $\frac{-2}{x}$

2. $|3 - 2\sqrt{3}| + |4 - 2\sqrt{3}|$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $4\sqrt{3} - 1$ B) $4\sqrt{3} - 7$ C) $7 - 4\sqrt{3}$ D) 7 E) 1

3. x < y < 0 olmak üzere,

$$\frac{||2x| + 2|y||}{x + y}$$

ifadesinin sonucu kaçtır?

A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

4. -1 < a < 2 olmak üzere,

A = |a+1| - |a-3| + 2

ifadesinin alabileceği <u>en büyük</u> tamsayı değeri kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

5. A < |A|

$$A > \frac{A}{B}$$

olduğuna göre, B için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) B = 2 B) B > 1 C) 0 < B < 1 D) -1 < B < 0 E) B < -1

6. a < |a| ise 10a + 5

ifadesinin alabileceği <u>en büyük</u> tamsayı değeri kaçtır?

A) -5 B) -4 C) 4 D) 5 E) 6

7. $x^3 < x < |x|$

$y^2 < y$

eşitsizlikleri veriliyor.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi <u>kesinlikle</u> doğrudur?

A) x.y + y>0 B) x-y > 0 C) $\frac{x}{y} < -1$ D) $-1 < \frac{x}{y} < 1$ E) $0 < \frac{y}{x} < 1$

8. $$\left|\frac{|x| - |y|}{3x - 3y}\right|$$

ifadesinin en küçük değeri için

$\frac{15xy}{x^2 + y^2}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) -10 B) -8 C) $-\frac{15}{2}$ D) 5 E) 20

9. |2x - y +1| + |x + 2y - 7| = 0

koşulunu sağlayan x ve y değerleri için x + y toplamı kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 3 D) 4 E) 7

10. |x - 8| + |x + 12|

toplamının alabileceği <u>en küçük</u> değer kaçtır?

A) 8 B) 12 C) 15 D) 20 E) 24

11. $\dfrac{12}{|x+4| + |x-2|}$

ifadesini <u>en büyük</u> yapan kaç farklı x tamsayı değeri vardır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

12. $|x+2| = x+2$

$|x-4| = 4-x$

olduğuna göre, x in kaç tane tamsayı değeri vardır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

13. $||x-2| - 3| = 1$

denkleminin kökler toplamı kaçtır?

A) -2 B) 0 C) 4 D) 6 E) 8

14. $|2x-9| = |x+3|$

denklemini sağlayan x değerleri çarpımı kaçtır?

A) 24 B) 18 C) 15 D) 12 E) 8

15. $|2x-9| + 3x = -49$

olduğuna göre, $|x + 57|$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 100 B) 98 C) 69 D) 49 E) 1

16. $|2-x| + |3x-6| < 20$

eşitsizliğini sağlayan kaç farklı pozitif doğal sayı değeri vardır?

A) 2 B) 3 C) 6 D) 8 E) 9

17. $|3x-4| = 3.|x-4|$

denkleminin kökü kaçtır?

A) $\frac{6}{8}$ B) $\frac{3}{9}$ C) $\frac{8}{3}$ D) $\frac{4}{9}$ E) $\frac{3}{4}$

18. $|2x+1| . |2x-1| = 15$

olduğuna göre, x in alabileceği reel sayı değerlerin toplamı kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 6 D) 10 E) 15

19. $|x^2-x-6| = |x+2|$

denklemini sağlayan x değerlerin toplamı kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

20. $5 < a < 8$

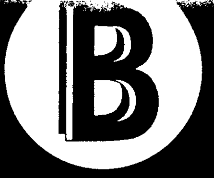
$|a + |x-2|| = 6$

denklemini sağlayan x tamsayısı kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

Cevap Anahtarı

1-E	2-E	3-A	4-A	5-C	6-C	7-C	8-C	9-D	10-D
11-D	12-C	13-E	14-A	15-E	16-C	17-C	18-A	19-B	20-E



Birikim Dershanesi

"Birikimin Gücü"

ÜNİVERSİTEYE HAZIRLIK

KONU KAVRAMA TESTİ

9-A

MATEMATİK

MUTLAK DEĞER

1. $x < 0$ ve $y < |y|$ olmak üzere,

$$\sqrt{(x+y)^2} - \sqrt[3]{(-x)^3} + \sqrt{y^2}$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2x+2y B) 2x C) 2y D) -2y E) -2x

2. $|x - 2| < 4$ olmak üzere,

$$x + y - 6 = 10$$

denklemi veriliyor.

Buna göre, y nin alabileceği <u>en büyük</u> tamsayı değeri kaçtır?

A) 11 B) 13 C) 15 D) 17 E) 18

3. $c < a < |a| < b$ olmak üzere,

$$\sqrt{a^2 - 4ac + 4c^2} + |2a - 3b| - |a|$$

ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) 2c-3b B) 3b-2c C) 0 D) b+2c E) b-2c

4.

$$\frac{\big||x| + 1\big| + |-x|}{|x|} = 3$$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {1, -1} B) {1,0,2} C) {-1,0,1} D) {1,2,3} E) {-1,-2,0}

5.

$$|4 - x| \, . \, |4x - 16| = 100$$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {-1} B) {9} C) {-1,9} D) [-1,9] E) ∅

6.

$$|x + 4| + |x - 2| = 10$$

denklemini sağlayan x değerleri toplamı kaçtır?

A) -6 B) -2 C) 4 D) 6 E) 10

7. $|x| = -x$ olmak üzere,

$$\frac{\big|4x - 2\big|x - 3|x|\big|\big|}{\big|3x - |2x|\big| + \big|2x + |x|\big|}$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

8.

$$|3x - 6| \geq 9$$

eşitsizliğini sağlayan x tamsayı değerlerinin toplamı kaçtır?

A) -12 B) -10 C) - 8 D) -6 E) -4

9.

$$\sqrt{5-|2x-1|}$$

ifadesi <u>daima</u> bir reel sayıya eşit olduğuna göre, x in alabileceği tamsayı değerleri toplamı kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

10.

$3y - x = 1$ ve $|x - 3| \leq 4$ ise

y değerini tamsayı yapan x değerlerinin toplamı kaçtır?

A) 6 B) 7 C) 9 D) 10 E) 12

11. $|x - 3| < 2$

$|x - 3| = 3 - x$

olarak verilmektedir.

Buna göre, x in alabileceği tamsayı değerleri toplamı kaçtır?

A) 3 B) 5 C) 7 D) 9 E) 11

12. $\dfrac{|x + 2| - 3}{|x| + 1} \leq 0$

eşitsizliğini sağlayan x in kaç farklı tamsayı değeri vardır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

13. $|2x - 1| + |1 - 2x| \geq 16$

eşitsizliğini sağlayan tamsayı değerlerinin toplamı kaçtır?

A) -5 B) -4 C) -3 D) 3 E) 4

14. $\left|\dfrac{2}{x-6}\right| \geq \dfrac{1}{3}$

eşitsizliğini sağlayan x tamsayılarının toplamı kaçtır?

A) 60 B) 64 C) 68 D) 72 E) 78

15. $b^2 . c > 0,\ |a| > a$ ve $a.c > b.c$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

A) $b < a \leq c$ B) $a < b < c$ C) $b < c < a$ D) $a < c < b$ E) $c < b < a$

16. $x < |x|$ ve $|y - 2| < 1$

olduğuna göre, $x^3 + y^2$ nin alabileceği en büyük tamsayı değeri kaçtır?

A) 3 B) 5 C) 7 D) 8 E) 9

17. $9 < |2x - 5| < 15$

eşitsizliğini sağlayan x doğal sayılarının toplamı kaçtır?

A) 10 B) 13 C) 15 D) 17 E) 21

18. $\sqrt{x^2 - 4x + 4} \leq x + 7$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\left[-\dfrac{5}{2}, \infty\right)$ B) $\left(-\dfrac{5}{2}, 0\right)$ C) $\left[0, \dfrac{5}{2}\right)$ D) $\left[-\dfrac{5}{2}, \dfrac{5}{2}\right]$ E) IR

19. $\dfrac{a}{b} < 0,\ a + b > 0,\ |a| < |b|$ ise

$|a - b| + \big|b - |a|\big|$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2a B) 2b C) 0 D) 2a-2b E) 2b-2a

20. $0 < x < y < 1$ olmak üzere,

$\sqrt{(x-2)^2} - \sqrt{(2y-x)^2}$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) 12-x B) 1-y C) 2x-y D) 2(1-y) E) 2(y-x)

CEVAP ANAHTARI

1-D	2-D	3-B	4-A	5-C	6-B	7-B	8-B	9-B	10-A
11-B	12-D	13-B	14-D	15-A	16-D	17-D	18-[illegible]	19-B	20-[illegible]

ÇARPANLARA AYIRMA

1. $x^2y - y^2x + xy - y^2$

ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) y-1 B) x+y C) x D) x-y E) y+1

2. $x \cdot (y^2 + 1) - y \cdot (x^2 + 1)$

ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) x.y B) 2x-y C) (y-x).x D) xy-1 E) y+x

3. $\dfrac{x^2 + 3ax + a - 3b}{x}$ **ifadesinin sadeleşebilir bir kesir olduğu bilindiğine göre,**

$\dfrac{a+b}{a-b}$ **oranı kaçtır?**

A) 2 B) 6 C) 7 D) 9 E) 12

4. a ve b tamsayıdır.

$$\frac{b}{a} + 2 = a$$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi b nin bir çarpanıdır?

A) a + 2 B) $a^2 - 2$ C) a - 2 D) $a^2 + 2$ E) a^2

5. $99 \cdot 101 + 1$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 9980 B) 9990 C) 10 000 D) 10 010 E) 10 020

6. $x^2 - y - y^2 + x = 8$

ve x - y = 2 ise y değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $\frac{1}{2}$ D) 1 E) $\frac{5}{2}$

7. $\dfrac{xy^2 + x^2y}{x^2 - y^2} : \dfrac{x \cdot y}{x - y}$

ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) xy B) 2y C) x D) -xy E) 1

8. $2x - y = 4$
$x \cdot y = 6$

olduğuna göre, $4x^2 + y^2$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 24 B) 30 C) 36 D) 40 E) 44

9. $x^2 - x - 2 = 0$ olduğuna göre,

$x^2 + \dfrac{4}{x^2}$ **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 1 B) 4 C) 5 D) 7 E) 9

10. $x^2 - x + 1 = 0$ eşitliği veriliyor.
Buna göre, $x^6 + x^4$ ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) x+1 B) 2x C) 0 D) x+2 E) 1-x



Birikim Dershanesi
"Birikimin Gücü"

ÜNİVERSİTEYE HAZIRLIK
KONU KAVRAMA TESTİ

10-B

MATEMATİK

ÇARPANLARA AYIRMA

1. $(2a - 3b + c)^2 - (3a + b - c)^2$

ifadesinin çarpanlarından biri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 2a – b + c B) a – 4 C) –5a – b + c D) –4a – c E) 5a – 2b

2. $x^2 - y^2 + 4x - 6y - 5$

ifadesinin çarpanlarından birisi aşağıdakilerden hangisidir?

A) x – y – 2 B) x – y – 1 C) x – y + 1 D) x + y – 1 E) x + y – 2

3. $x + y = 3$
$x \cdot y = 1$

ise $x^4 + y^4$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 7 B) 9 C) 47 D) 49 E) 50

4. $a = b + 120$
$\sqrt{a} = \sqrt{b} + 6$

ise $\sqrt{a} \cdot \sqrt{b}$ çarpımının sonucu kaçtır?

A) 66 B) 72 C) 83 D) 91 E) 102

5. $a = \sqrt[3]{3} + 1$

olduğuna göre, $a^3 - 3a^2 + 3a - 1$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 1 B) –1 C) 3 D) 4 E) 9

6. $9a^2 - 8ab = 27$
$4b^2 - 4ab = 9$

ise 3a – 2b nin pozitif değeri kaçtır?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 11

7. $$\frac{x + y - 2\sqrt{xy}}{\sqrt{x} - \sqrt{y}}$$

ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1 B) x + y C) $\sqrt{x} - \sqrt{y}$ D) $\sqrt{xy}$ E) $x + \sqrt{y}$

8. $x + \sqrt{x} - 2 = 0$ denklemi veriliyor.

Buna göre, $x + \frac{1}{\sqrt{x}}$ ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) –1 B) 1 C) 2 D) 3 E) 5

9. $$\left(\frac{1}{x} + x : \frac{x^2 + x}{x^2 - 1}\right) \cdot \frac{1}{x^3 + 1}$$

ifadesinin en sade şekli aşağdakilerden hangisidir?

A) x . (x – 1) B) x C) $\frac{1}{x \cdot (x + 1)}$ D) $\frac{1}{x}$ E) x . (x + 1)

10. $$\frac{x^2 - 2x - 3}{x^2 - 5x + 6} : \frac{x^3 - 8}{x^2 + 2x + 4}$$

ifadesinin en sade şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1 B) x C) x + 1 D) $\frac{x + 1}{x + 2}$ E) $\frac{x + 1}{(x - 2)^2}$

11. $\dfrac{x^2 - xy}{x^2 + y^2} \cdot \left(\dfrac{x}{x + y} + \dfrac{y}{x - y}\right) : \dfrac{1}{x + y}$

ifadesinin <u>en sade</u> şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\dfrac{1}{x^2 + y^2}$ B) x + y C) x.y D) x E) $x^2 + y^2$

12. $\dfrac{x^5 - x^2}{x - x^2} : \dfrac{x^3 + x^2 + x}{x - 2}$

ifadesinin <u>en sade</u> şekli nedir?

A) x – 2 B) 2 – x C) x + 1 D) x – 1 E) 1 – x

13. $\dfrac{x^3 - 16x}{x^2 - x - 12} : \left(\dfrac{x^3 + x^2 - 12x}{x^2 + 5x + 6} \cdot \dfrac{x^2 - 4}{x^2 - 9}\right)$

ifadesinin <u>en sade</u> şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) x + 3 B) x – 2 C) $\dfrac{x + 3}{x + 4}$ D) $\dfrac{x + 3}{x - 2}$ E) $\dfrac{x - 2}{x + 3}$

14. $\dfrac{1 + a + a^{-1}}{a^{-1} + a^{-2}} : \dfrac{a^3 - 1}{a^2 + 2a + 1}$

ifadesinin <u>en sade</u> şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\dfrac{a}{a + 1}$ B) $\dfrac{a.(a + 1)}{a - 1}$ C) $\dfrac{a - 1}{a + 1}$ D) $\dfrac{a^2 + 1}{a - 1}$ E) $\dfrac{a - 1}{a}$

15. $\dfrac{a^2 - b^2}{a^{-1} - b^{-1}} : \dfrac{a^3 + 2a^2b + ab^2}{a^{-1} + b^{-1}}$

ifadesinin <u>en sade</u> şekli aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\dfrac{b}{a}$ B) $\dfrac{a + b}{ab}$ C) $-\dfrac{ab}{a + b}$ D) $-\dfrac{a}{b}$ E) $-\dfrac{1}{a}$

16. $\dfrac{x}{2} + x^2 = 1$

olduğuna göre, $\left(x - \dfrac{1}{x}\right)^3$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $-\dfrac{1}{2}$ B) $-\dfrac{1}{4}$ C) $-\dfrac{1}{8}$ D) $\dfrac{1}{2}$ E) $\dfrac{1}{8}$

17. $\dfrac{9 + (x - 1).(x^2 + x + 1)}{x^2 - 2x + 4} = mx + n$

eşitliği veriliyor.

Buna göre, m + 2n toplamı kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

18. $(x + y - z).(x + y + z) = 90$

$z^2 = x^2 + y^2$

olduğuna göre, x.y çarpımı kaçtır?

A) 5 B) 10 C) 20 D) 30 E) 45

19. $a + \dfrac{1}{a + 1} = 7$ **ise** $(a + 1)^2 + \dfrac{1}{(a + 1)^2}$ **kaçtır?**

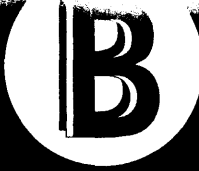
A) 47 B) 51 C) 57 D) 62 E) 80

20. $A = (2^4 + 1).(2^8 + 1)(2^{16} + 1)$

olduğuna göre, 2^{32} nin A cinsinden değeri nedir?

A) 3A + 5 B) 5A + 3 C) 7A + 15 D) 15A – 7 E) 15A + 1

CEVAP ANAHTARI									
1-E	2-B	3-C	4-D	5-C	6-B	7-C	8-C	9-C	10-E
11-D	12-B	13-D	14-B	15-E	16-C	17-E	18-E	19-D	20-E



Birikim Dershanesi
"Birikimin Gücü"

ÜNİVERSİTEYE HAZIRLIK
KONU KAVRAMA TESTİ

11

MATEMATİK

POLİNOMLAR

1. Aşağıdakilerden hangisi polinomdur?

A) $P(x) = x^2 + x + \frac{1}{x} + 1$
B) $P(x) = \sqrt{x} + \sqrt[3]{x} + 1$
C) $P(x) = \frac{x^2 + 1}{x + 1}$
D) $P(x) = \sqrt{2}x + \sqrt{7}$
E) $P(x) = x^2 + x^{-3} + x^{-4} + 1$

2. $P(x) = x^{3m + 11} + 2.x^{5 - 2m} + 7$

ifadesinin polinom belirtmesi için m nin alabileceği kaç farklı tamsayı değeri vardır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

3. $P(x) = (n + 2) . x^{n - 2} - n.x^{\frac{6 + n}{n}} - 1$

polinomunun derecesi en çok olduğunda başkatsayısı kaç olabilir?

A) – 8 B) – 6 C) – 4 D) – 2 E) 0

4. $P(x + 4) = (x - 1)^3 - 1$ için $P(\sqrt[3]{2} + 5)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $2.\sqrt[3]{3}$ B) $5 - 3\sqrt{2}$ C) 1 D) $-\sqrt[3]{3}$ E) 2

5. $P(x, y) = x^4y^3 - x^3y^2 + xy + 5$

ise P(–1, 2) nin değeri kaçtır?

A) 10 B) 15 C) 16 D) 20 E) 24

6. $P(x) = (2 - a)x^3 - 4x^2 - c + 3$
$Q(x) = -x^3 + (a - 3b)x^2 - 4$
P(x) = Q(x) ise a . b . c çarpımı kaçtır?

A) 49 B) 64 C) 68 D) 75 E) 80

7. $\frac{A}{x + 3} + \frac{B}{2x - 1} = \frac{4x + 5}{2x^2 + 5x - 3}$

olduğuna göre, A + B toplamı kaçtır?

A) –3 B) –2 C) 1 D) 2 E) 3

8. $2x^2 + 3x + 1 = a(x^2 + 1) - b(x + 2) + x^2 + cx$

ise a + b + c toplamı kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 1 D) 4 E) 5

9. $P(x) = x^5 + 2x^3 - 7x$
$Q(x) = 7x^3 - 2x^2 + 5$ olmak üzere,

$P(x^2) - 3Q^3(x)$ polinomunun derecesi kaçtır?

A) 1 B) 7 C) 9 D) 10 E) 27

10. P(x) ve Q(x) bir polinom olmak üzere,
der(P(x)) = 2
der(Q(x)) = 3

ise der $\left(\frac{P^6(x) . Q^3(x)}{P(x)}\right)$ kaçtır?

A) 19 B) 20 C) 21 D) 22 E) 23

11. der [P(x)] = m
der [Q(x)] = n
der $[P(x^2) . Q^3(x)] = 11$

der $[P(x) - x^2Q(x)] = 5$ olduğuna göre, m + n toplamı kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 8 E) 11

12. $P(x) = (x^3 + 1)^2 . (x - 2)^3 + 3x + 1$

polinomunun sabit terimi ile katsayılar toplamının toplamı kaçtır?

A) –9 B) –8 C) –7 D) –6 E) –5

13. $P(x - 2) = (3x^3 - 5x^2 + 4)^3$

polinomunun katsayıları toplamı kaçtır?

A) 8 B) 25 C) 27 D) 51 E) 64

14. $P(x - 2) + P(x + 2) = 6x - 10$

eşitliği veriliyor. P(x) polinomu aşağıdakilerden hangisidir?

A) 3x + 2 B) 3x – 2 C) 3x – 5 D) 3x + 4 E) 3x + 5

15. $P(x) = x^4 + mx^3 + 4x^2 + 5x - 3$
$Q(x) = x^3 - 4x^2 + 2x - 1$

P(x) . Q(x) çarpımında x^6 lı terimin katsayısı –6 olduğuna göre, m kaçtır?

A) –3 B) –2 C) –1 D) 0 E) 1

16. $P(x + 1) = 7x^2 - 5x + 3$ polinomu veriliyor.
P(x) = (x – 1) . Q(x) + c olduğuna göre, c kaçtır?

A) 3 B) 5 C) 7 D) 12 E) 15

17. $P(x) = 3x^4 + 2x^3 - mx - 4$ **polinomunun x + 1 ile bölümünden kalan 5 olduğuna göre, m kaçtır?**

A) –1 B) 3 C) 5 D) 7 E) 8

18. P(5x) = 15x – m polinomu veriliyor.
P(x + 1) polinomunun x – 1 ile bölümünden kalan 5 ise m kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

19. $$\frac{P(x-2)}{Q(x)} = x^3 - 2x^2 + 4$$

bağıntısı veriliyor. Q(x) polinomunun x – 2 ile bölümünden kalan 4 olduğuna göre, P(x) polinomunun sabit terimi kaçtır?

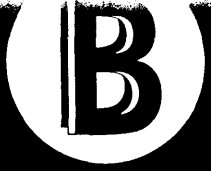
A) 0 B) 4 C) 8 D) 12 E) 16

20. P(x + 2) polinomunun katsayılar toplamı -3,
Q(x - 1) polinomunun sabit terimi 2 olduğuna göre,
P(2x – 1) + 3.Q(x – 3) polinomunun x – 2 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 3

CEVAP ANAHTARI

1-D	2-E	3-D	4-C	5-B	6-A	7-E	8-D	9-D	10-A
11-A	12-C	13-A	14-C	15-B	16-A	17-E	18-B	19-E	20-E



POLİNOMLAR

1. $P(-x + 3) = x^2 - 3x + 2$ polinomu veriliyor.
Buna göre, $P(x - 3)$ polinomunun x ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 18 B) 20 C) 22 D) 24 E) 26

2. **$P(x)$ polinomunun $x^2 - 9$ ile bölümünden kalan $3x + 4$ ise $P(x)$ in $x + 3$ ile bölümünden kalan kaçtır?**

A) –5 B) –3 C) 1 D) 3 E) 5

3. $P[Q(x) + 2] = Q(x) + x + 1$ eşitliği veriliyor.
$Q(x)$ polinomunun $x + 1$ ile bölümünden kalan –1 ise $P(x)$ polinomunun katsayılar toplamı kaçtır?

A) 3 B) 2 C) 1 D) 0 E) –1

4. $$P(x) = x^4 - x^3 + x^2 - x + a + 1$$
polinomunun bir çarpanı $x^2 + 1$ olduğuna göre, a kaçtır?

A) –1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

5. $(x^2 - 2) . P(x) = (x + 1) . Q(x + 3)$ eşitliği veriliyor.
$P(x)$ polinomunun katsayılar toplamı 2 olduğuna göre, $Q(x)$ polinomunun $x - 4$ ile bölümünden kalan kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

6. $P(x) = 3x^2 - 6x + 4$ polinomu $x + 2$ ile bölündüğünde bölüm $Q(x)$, kalan k dır.
Buna göre, $Q(2)$ kaçtır?

A) 4 B) 2 C) 0 D) –2 E) –6

7. $P(x) = x^3 - 6x^2 + 4x + 4m$ polinomu veriliyor.
$P(x + 2)$ polinomunun bir çarpanı $x - 4$ olduğuna göre, m kaçtır?

A) –6 B) –4 C) –3 D) 2 E) 4

8. $\frac{P(x+2)}{Q(x)+3} = x^3 - x + 4$ eşitliği veriliyor.
$P(x)$ polinomun sabit terimi 8 ise $Q(x)$ in $x + 2$ ile bölümünden kalan kaçtır?

A) –7 B) –6 C) –3 D) 3 E) 7

9. $$\frac{P(x+1)}{Q(x-3)} = x^2 - x + m$$
eşitliği veriliyor. $P(x)$ polinomunun sabit terimi 6, $Q(x)$ polinomunun $x + 4$ ile bölümünden kalan 1 ise m kaçtır?

A) –7 B) –3 C) 2 D) 4 E) 7

10. **$P(x)$ polinomunun $x^2 + 3x - 10$ ile bölümünden kalan $2x + 3$ ise $P(x)$ in $x + 5$ ile bölümünden kalan kaçtır?**

A) –10 B) –7 C) 5 D) 8 E) 13

11. P(x) polinomu x − 2 ile bölündüğünde bölüm Q(x), kalan 5 tir.
Q(x) polinomunun x + 2 ile bölümünden kalan 4 olduğuna göre, P(x) polinomunun $x^2 - 4$ ile bölümünden kalan nedir?

A) 1 B) x − 3 C) 4 D) x − 4 E) 4x − 3

12. P(x) polinomunun x + 1 ile bölümünden kalan 2, P(x + 2) nin x − 3 ile bölümünden kalan 4 ise P(x) in $x^2 - 4x - 5$ ile bölümünden kalan nedir?

A) $\frac{x-7}{3}$ B) $\frac{x+7}{3}$ C) 2x − 7 D) $\frac{x+1}{5}$ E) $\frac{3x-1}{4}$

13. P(x) polinomunun $x^2 + 2x$ ile bölümünden bölüm Q(x), kalan 2x − 1 dir. Q(x) polinomunun $x^2 - 2x$ ile bölümünden kalan x + 1 ise P(x) in $x^2 - 2x$ ile bölümünden kalan nedir?

A) 4x − 1 B) 7x + 1 C) 10x − 1 D) 14x − 1 E) 16x + 1

14. P(x) polinom olmak üzere,
$(x - 3) . P(x) = x^{a-3} - 81$ eşitliği veriliyor.
Buna göre, P(x) polinomunun x − 2 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 46 B) 55 C) 59 D) 65 E) 72

15. P(x) ve Q(x) polinomları için;

$$P(3x - 5) = Q(2x + 3) \text{ ise}$$

P(x) in katsayılar toplamı, Q(x + 2) nin aşağıdaki polinomlardan hangisine bölümünden kalana eşittir?

A) x + 7 B) x + 5 C) x − 3 D) x − 5 E) x − 7

16. $P(x) = x^3 + ax^2 - 3x + 2b$ polinomu $x^2 - 2x - 3$ ile tam bölünebildiğine göre, a + b toplamı kaçtır?

A) −5 B) −2 C) 0 D) 3 E) 7

17. $(x - 2).P(x + 1) = x^2 + x - a$ veriliyor.
P(x − 2) polinomunun x − 4 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) −4 B) −2 C) 0 D) 2 E) 4

18. $$P(x) = x^7 + 3x^3 + 2x - 1$$

olduğuna göre, $P(x^2 + 1)$ polinomunun $x^2 + 2$ ile bölümünden kalan kaçtır?

A) −7 B) −6 C) −5 D) −4 E) −3

19. $$P(x) = 2P(-x) + 2$$

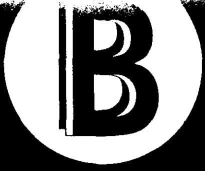
olmak üzere, P(x) polinomunun x + 2 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) −2 B) −1 C) 0 D) 1 E) 2

20. $P(x) = ax^2 + bx - 7$ polinomunun $(x - 1)^2$ ile tam bölünebilmesi için a kaç olmalıdır?

A) 2 B) −7 C) −4 D) 4 E) 11

CEVAP ANAHTARI									
1-B	2-A	3-E	4-A	5-B	6-E	7-A	8-A	9-D	10-B
11-E	12-B	13-D	14-D	15-D	16-B	17-E	18-A	19-A	20-B



Birikim Dershanesi
"Birikimin Gücü"

ÜNİVERSİTEYE HAZIRLIK
KONU KAVRAMA TESTİ

12

MATEMATİK

KÜMELER

1. A = {1, 2, a, {□, 2}} kümesi için aşağıdaki ifadelerden kaç tanesi doğrudur?

I. s(A) = 5
II. {2} ⊂ A
III. 2 ∈ A
IV. {a, 2 } ∈ A
V. {□, 1, a} ⊂ A

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

2. Alt küme sayısı ile özalt küme sayısının toplamı 127 olan bir kümenin eleman sayısı kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

3. En çok bir elemanlı alt küme sayısı 8 olan kümenin en az bir elemanlı alt küme sayısı kaçtır?

A) 7 B) 15 C) 31 D) 63 E) 127

4. 3 elemanlı alt kümelerinin sayısı, 4 elemanlı alt kümelerinin sayısına eşit olan bir kümenin 5 elemanlı kaç tane alt kümesi vardır?

A) 7 B) 14 C) 21 D) 35 E) 42

5. Eleman sayısı 5 artırıldığında alt küme sayısı 248 artan bir kümenin eleman sayısı kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

6. B ⊄ A olmak üzere, A kümesinin alt kümelerinin sayısı, B kümesinin alt kümelerinin sayısının 8 katıdır. **Buna göre, A kümesinin eleman sayısı en az kaçtır?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

7. A = {2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16}

kümesinin 4 elemanlı alt kümelerinin kaç tanesinde 2 ve 14 bulunur, 8 bulunmaz?

A) 10 B) 15 C) 30 D) 45 E) 60

8. {a, b, c, d, x, y, g, h} kümesinin 4 elemanlı alt kümelerinin kaç tanesinde x bulunur, a ve b bulunmaz?

A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 32

9. A = {−2, −1, 0, 1, 2, 3, 4}

kümesinin 3 elemanlı alt kümelerinin kaç tanesinde en az bir çift sayı bulunur?

A) 35 B) 34 C) 32 D) 30 E) 16

10. A = {a, b, c, d, e, f} kümesinin alt kümelerinin kaç tanesinde b veya f bulunur?

A) 16 B) 32 C) 48 D) 52 E) 64

11. A = {a, b, c}
B = {a, b, c, d, e, f, g} kümeleri veriliyor.
$A \subset K \subset B$ koşulunu sağlayan 5 elemanlı kaç tane K kümesi yazılabilir?

A) 1 B) 3 C) 4 D) 6 E) 8

12. 2x–1 elemanlı bir kümenin alt kümeleri ile özalt kümelerinin toplamı 255 olduğuna göre, bu kümenin 4 elemanlı alt kümelerinin sayısı kaçtır?

A) 10 B) 15 C) 20 D) 21 E) 35

13. {1, 2, 3, 4, 5, 6, 7} kümesinin 4 elemanlı alt kümelerinin kaç tanesinde 1 ve 2 elemanlarından en çok biri bulunur?

A) 18 B) 21 C) 24 D) 25 E) 30

14. A = {1, 2, 3, 4, 5, 6}

kümesinin 3 elemanlı alt kümelerinin kaç tanesinde 2 veya 5 ten en az biri eleman olarak bulunur?

A) 6 B) 8 C) 12 D) 14 E) 16

15. A = {a, b, c, d, e, f, g}

kümesinin 4 elemanlı alt kümelerinin kaç tanesinde b veya e eleman olarak bulunur?

A) 25 B) 30 C) 35 D) 40 E) 45

16. Üç basamaklı doğal sayılardan kaç tanesi 4 ve 6 ile tam bölünür?

A) 74 B) 75 C) 76 D) 78 E) 83

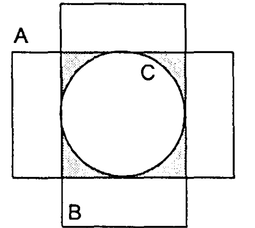
17. $A = \{x \mid 16 \le x \le 60,\ x = 2k,\ k \in Z^+\}$
$B = \{x \mid 24 < y < 80,\ y = 3k,\ k \in Z^+\}$
kümeleri veriliyor.
Buna göre, A \ B kümesinin eleman sayısı kaçtır?

A) 15 B) 17 C) 19 D) 21 E) 23

18. B - A kümesinin özalt küme sayısı 127,
$A \cup B$ kümesinin eleman sayısı 16,
A - B kümesinin alt küme sayısı 8 dir.
Buna göre, s(A) + s(B) toplamı kaçtır?

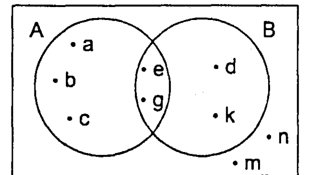
A) 24 B) 23 C) 22 D) 21 E) 20

19. Şekildeki taralı bölge aşağıdakilerden hangisi ile ifade edilebilir?



A) $(A \setminus B) \cup C$
B) $(A \setminus C) \cup B$
C) $(A \cap B \cap C)'$
D) $(A \setminus B) \cup C'$
E) $(B \setminus C) \cap (A \setminus C)$

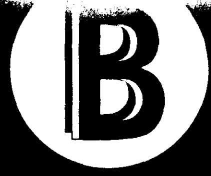
20. Verilen şemaya göre, {e, g, m, n} kümesine eşit olan küme aşağıdakilerden hangisi ile ifade edilebilir? E



A) $(A \setminus B) \cap (B \setminus A)$
B) $(A \cup B') \setminus (B' \cap A)$
C) $(A' \cup B') \setminus (A \cap B)$
D) $E \setminus (A' \cap B')$
E) $E \setminus (A' \cup B')$

CEVAP ANAHTARI

1-B	2-D	3-E	4-C	5-B	6-D	7-A	8-A	9-B	10-C
11-D	12-E	13-D	14-E	15-B	16-B	17-B	18-C	19-E	20-B



Birikim Dershanesi
"Birikimin Gücü"

ÜNİVERSİTEYE HAZIRLIK

KONU KAVRAMA TESTİ

12-A

MATEMATİK

KÜMELER

1. A ve B kümeleri için

$A \not\subset B$

$s(A \cup B) = 10$

$s(A \cap B) = 3$

olduğuna göre, B kümesinin eleman sayısı en çok kaçtır?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 12 E) 14

2. A ve B kümeleri için

$s(A \setminus B) = 7$

$s(B \setminus A) = 9$

$A \cap B$ kümesinin alt küme sayısı 8 olduğuna göre, $s(A \cup B)$ kaçtır?

A) 15 B) 17 C) 19 D) 21 E) 23

3. $B \not\subset A$ olmak üzere, A - B kümesinin eleman sayısı 5, $A \cup B$ kümesinin eleman sayısı 12 olduğuna göre, $A \cap B$ kümesinin alt küme sayısı en çok kaçtır?

A) 4 B) 8 C) 32 D) 64 E) 128

4. A ve B kümeleri aynı evrensel kümenin alt kümeleridir. s(A) = 10 ve s(B) = 8 ise $A \cup B$ kümesinin eleman sayısı en çok kaçtır?

A) 16 B) 17 C) 18 D) 19 E) 20

5. A ve B kümeleri için

$s(A - B) = 3.s(B - A)$

$s(A \cap B) = s(B - A)$ ve $s(A) = 32$

olduğuna göre, $s(A \cup B)$ kaçtır?

A) 20 B) 30 C) 40 D) 45 E) 50

6. A ve B kümeleri için

$s(A) = 5x + 8$

$s(B) = 2x + 10$

$s(A \cap B) = 12$

$s(A \cup B) = 8x - 2$

ise A kümesinin eleman sayısı kaçtır?

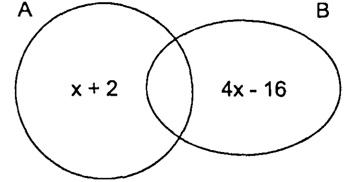
A) 35 B) 48 C) 50 D) 54 E) 56

7. Şekildeki A ve B kümeleri için

$s(A \setminus B) = s(B \setminus A)$

$s(A \cup B) = 20$

ise $A \cap B$ kümesinin alt küme sayısı kaçtır?



A) 2 B) 4 C) 8 D) 16 E) 32

8. Boş kümeden farklı A ve B kümeleri için

$s(A) = 2.s(B)$

$s(A - B) = 3.s(B - A)$

olduğuna göre, $A \cup B$ kümesinin eleman sayısı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 18 B) 21 C) 24 D) 25 E) 28

9. A ve B kümeleri için

$3.s(A - B) = 4.s(A \cap B) = 2.s(B - A)$

$s(A \cup B) = 52$ ise A kümesi kaç elemanlıdır?

A) 16 B) 18 C) 21 D) 28 E) 35

10. A ve B kümeleri için

$s(A \cap B) = 3$

$s(A \cup B) = 36$

$s(A) = 2 . s(B)$

olduğuna göre, $s(A \setminus B)$ kaçtır?

A) 10 B) 13 C) 23 D) 26 E) 32

11. **A ve B kümeleri için**

$s(A \cap B) = 2 \cdot s(B \setminus A)$

$s(A) = 9$

$s(A \cup B) = 13$

olduğuna göre, $s(B \cap A')$ kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

12. **A ve B kümeleri için**

$s(A \setminus B') = 3$

$s(B \setminus A) = 2$

olmak üzere, $A \cup B$ kümesinin alt küme sayısı 128 ise $s(A \setminus B)$ kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

13. **A ve B kümeleri için**

$s(A - B)' = 21$

$s(B - A)' = 19$

olduğuna göre, B kümesinin eleman sayısı A kümesinin eleman sayısından kaç fazladır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 5 E) 6

14. **A ve B kümeleri için**

$s(A \cap B') = s(A' \cap B)$

$s(A \cup B) = 16$

olmak üzere, $A \cap B$ kümesinin özalt küme sayısı 15 ise s(A) kaçtır?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

15. **A ve B, E evrensel kümesinin alt kümeleri olmak üzere,**

$s(E) = 20$

$s(A \setminus B') = 2$

$s(A \cap B') = 12$

$s((A \cup B)') = 4$

ise s(B) kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 4 D) 6 E) 8

16. **$A \cap B \neq \varnothing$ olmak üzere, A ve B kümeleri aynı evrensel kümenin alt kümeleridir.**

$s(A' \cap B') = 5$

$s(A \setminus B) = 2$

$s(A' \cup B') = 11$

ise s(B) <u>en az</u> kaç olabilir?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

17. **A ve B herhangi iki küme ve**

$$\frac{s(A \cap B)}{s(A)} = \frac{2}{5}, \quad \frac{s(B)}{s(A \cap B)} = \frac{4}{3}$$

olduğuna göre, $s(A \cup B)$ aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 30 B) 32 C) 34 D) 41 E) 47

18. $A \cup B \cup C = E$

$B \subset A$, $B \cap C = \varnothing$ olmak üzere,

$s(C - A) = 14$, $s(A) = 20$ ve $s(B') = 32$ ise s(B) kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

19. **A ve B, E evrensel kümesinin alt kümeleridir.**

$s(E) = 26$

$s(A' \cap B') = s(A \cap B') = 5$

$s(B) = 2 \cdot s(B \setminus (A \cap B))$ olduğuna göre, s(A) kaçtır?

A) 5 B) 8 C) 11 D) 13 E) 16

20. **A ile B, E evrensel kümesinin alt kümeleridir.**

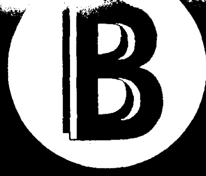
$$4 \cdot s(A \cap B) = 3 \cdot s(A \cup B)' = \frac{s(A \cup B)}{2}$$

$s(A) = 2 \cdot s(B)$

olduğuna göre, A kümesinin eleman sayısı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 9 B) 18 C) 27 D) 45 E) 48

CEVAP ANAHTARI									
1-B	2-C	3-D	4-C	5-C	6-B	7-D	8-D	9-D	10-C
11-B	12-B	13-B	14-D	15-C	16-A	17-C	18-B	19-D	20-B



Birikim Dershanesi
"Birikimin Gücü"
ÜNİVERSİTEYE HAZIRLIK
KONU KAVRAMA TESTİ

12-B

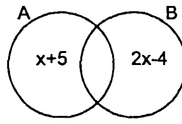
MATEMATİK

KÜMELER

1. A = {x, y}
A∪B = {x, y, z, t, u}
olduğuna göre, kaç farklı B kümesi yazılabilir?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

2. Şekilde verilen A ve B kümeleri aynı evrensel kümede tanımlı kümelerdir.



s(A) = s(B)
s(A'∪B') = 30
olduğuna göre s(B') kaçtır?

A) 15 B) 16 C) 17 D) 18 E) 19

3. $A \cap B \neq \varnothing$ olmak üzere,
3s(A) = 4s(B)
4s(B\A) = s(A)
ise A ∩ B kümesinin eleman sayısı en az kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 5 E) 6

4. A = {x | x = 4k, k∈N^+, x < 100}
B = {y | y = 6k, k∈N^+, y < 120}
kümeleri veriliyor.
A∪ B kümesinin eleman sayısı kaçtır?

A) 35 B) 37 C) 39 D) 41 E) 43

5. A, B, C aynı evrensel kümede tanımlı kümelerdir.
s(A) + s(B') = 28
s(A') + s(B) = 32
s(C') = 25
olduğuna göre, C kümesinin özalt küme sayısı kaçtır?

A) 63 B) 31 C) 15 D) 7 E) 3

6. A ve B, E evrensel kümesinin boş olmayan iki alt kümesidir.
[[(A∩B')' ∪ A] ∩ B] ∪ B
ifadesinin en sade biçimi aşağıdakilerden hangisidir?

A) B B) A∪B C) A\B D) E E) A

7. Bir sınıfta basketbol oynayıp futbol oynamayan 6, basketbol oynamayan 18, her ikisini de oynayan 4 kişi olduğuna göre, sınıfta kaç kişi vardır?

A) 22 B) 24 C) 26 D) 28 E) 30

8. Bir sınıfta İspanyolca bilenlerin sayısı 22, Fransızca bilenlerin sayısı 14, İspanyolca veya Fransızca bilenlerin sayısı 32 dir.
İki dili de bilmeyen 4 kişi olduğuna göre, en çok bir dil bilen kaç kişi vardır?

A) 22 B) 28 C) 32 D) 34 E) 35

9. Futbol ve basketboldan en az birini oynayan 30 kişilik bir sınıfta 15 kişi futbol, 20 kişi de basketbol oynamaktadır.
Bu oyunlardan yalnız birini oynayan kaç kişidir?

A) 15 B) 23 C) 25 D) 26 E) 28

10. Bir sınıftaki öğrencilerden Matematik ve Kimya derslerinden en az birinden geçen 23, en çok birinden geçen 25, her ikisinden de kalan 5 öğrenci vardır.
Bu sınıfta her iki dersten de geçen kaç öğrenci vardır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

11. 30 kişilik bir sınıfta Türkçe ve Matematik derslerinin en az birinden geçenlerin sayısı 24 tür.
Matematikten kalanların sayısı, Türkçeden kalanların sayısının iki katı ise her iki dersten geçen en çok kaç kişi vardır?

A) 10 B) 12 C) 15 D) 18 E) 21

12. Bir turist kafilesinde İngilizce bilen herkes Almanca da bilmektedir. Bu kafilede bu iki dilden hiçbirini bilmeyenlerin sayısı, her iki dili bilenlerin 2 katı, Almanca bilenlerin $\frac{1}{3}$ üdür.
Her iki dili bilen 10 kişi varsa kafile kaç kişiliktir?

A) 40 B) 50 C) 60 D) 70 E) 80

13. 34 kişilik bir grupta bulunanlardan futbol oynayanların sayısı, voleybol oynamayanların sayısının $\frac{1}{3}$ ü, futbol ve voleybol oynayanların sayısının 3 katıdır.
Yalnız voleybol oynayan 4 kişi olduğuna göre, futbol oynamayan kaç kişidir?

A) 26 B) 25 C) 24 D) 23 E) 22

14. Bir sınıfta basketbol veya voleybol oyunlarından yalnız birini oynayan toplam 17, en az birini oynayan 23, en çok birini oynayan 24 öğrenci vardır.
Buna göre, bu sınıfın mevcudu kaçtır?

A) 30 B) 31 C) 32 D) 33 E) 34

15. Matematik ve fizik derslerinin en az birinden kalan öğrencilerden oluşan bir sınıfın % 80 i matematikten, % 70 i fizikten kalmıştır.
Her iki dersten de 15 kişi kaldığına göre, yalnız matematikten kalan kaç kişi vardır?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

16. A kümesinin elemanlarının % 60 ı B kümesinin elemanı değildir. B kümesinin elemanlarının % 90 ı A kümesinin elemanı değildir.
Buna göre, s(A∪B) en az kaçtır?

A) 10 B) 15 C) 23 D) 30 E) 40

17. 40 kişilik bir turist kafilesinde İngilizce, Almanca ve Fransızcadan üçünü bilen 9 kişi, yalnız ikisini bilen 13 kişi, yalnız birini bilen 15 kişi olup, İngilizce bilenlerin hepsi Almanca bilmektedir.
Buna göre, bu üç dilden hiçbirini bilmeyen kaç kişi vardır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

18. En az bir gazete okuyanların oluşturduğu 14 kişilik bir grupta, C gazetesi okuyanların hepsi, B gazetesi okurken A gazetesi okumuyor.
İki gazete okuyan 6 kişi varsa, sadece bir gazete okuyan kaç kişi vardır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

19. İngilizce, Almanca ve Fransızca'dan en az birini bilenlerden oluşan 98 kişilik bir toplulukta, İngilizce bilip Almanca bilmeyen 32 kişi, Fransızca bilip İngilizce bilmeyen 40 kişi, Almanca ve İngilizce bilen 12 kişi olduğuna göre, bu toplulukta yalnız Almanca bilen kaç kişidir?

A) 10 B) 12 C) 14 D) 18 E) 20

20. Yalnız sözel veya yalnız sayısal derslerde başarılı öğrencilerden oluşan 29 kişilik bir sınıfta erkeklerin 7 si sözel derslerde başarılı, kızların ise 4 ü sayısal derslerde başarılıdır. Sayısal derslerde başarılı olan erkeklerin sayısı, sözel derslerde başarılı olan kızların sayısının 3 katından 2 fazladır.
Buna göre, sınıfta kaç kız vardır?

A) 8 B) 11 C) 13 D) 15 E) 18

CEVAP ANAHTARI									
1-B	2-B	3-B	4-A	5-B	6-A	7-D	8-C	9-C	10-B
11-D	12-E	13-B	14-A	15-D	16-C	17-B	18-D	19-C	20-A

BAĞINTI - FONKSİYON

1. (2x - y, 3x - 6) = (4, 3) eşitliği veriliyor.
Buna göre, x + y toplamı kaçtır?

A) -9 B) -4 C) 2 D) 3 E) 5

2. $(27^x, x+y) = (3^{-y}, 6)$
olduğuna göre, 2y-x kaçtır?

A) 3 B) 6 C) 9 D) 12 E) 21

3. $A = \{x \mid 1 \le x < 4,\ x \in Z\}$
$B = \{x \mid -2 \le x < 3,\ x \in Z\}$
ise s(AxB) kaçtır?

A) 8 B) 9 C) 12 D) 15 E) 18

4. $A \not\subset C$ olmak üzere,
AxB = {(a, 1), (a, 2), (b, 1), (b, 2), (a, 3), (b, 3)}
C \ A = {c, d, e}
olduğuna göre, s(BxC) <u>en çok</u> kaçtır?

A) 8 B) 10 C) 12 D) 15 E) 18

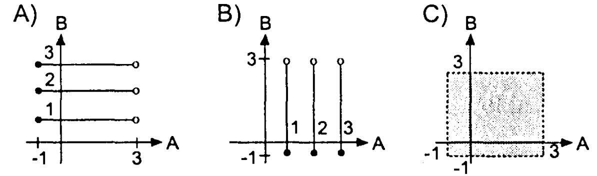
5. $s[(AxB) \cup (AxC)] = 60$
$A = \{x \mid x < 5,\ x \in N\}$
ise s(B∪C) kaçtır?

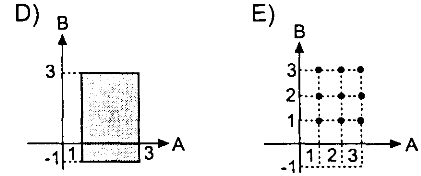
A) 10 B) 12 C) 15 D) 20 E) 30

6. AxB = {(a, 1), (a, 2), (a, 3), (b, 1), (b, 2), (b, 3)}
AxC = {(a, b), (a, c), (b, b), (b, c)}
olduğuna göre, s[(A∪B) \ C] kaçtır?

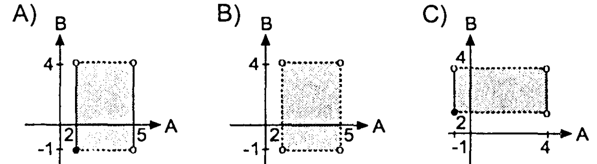
A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

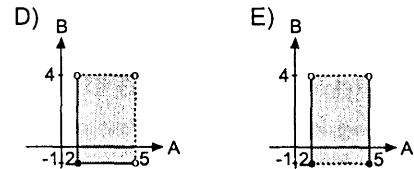
7. A = {1, 2, 3}
$B = \{x \mid -1 \le x < 3,\ x' \in R\}$
olduğuna göre, AxB kümesinin oluşturduğu noktaların görüntüleri aşağıdakilerden hangisidir?





8. $A = \{x \mid 2 \le x < 5,\ x \in R\}$
$B = \{y \mid -1 \le y < 4,\ y \in R\}$
olmak üzere, AxB nin grafiği aşağıdakilerden hangisidir?





9. $A = \{x: |2x - 1| \le 3,\ x \in R\}$
$B = \{y: |y - 1| \le 2,\ y \in R\}$
AxB kümesinin kartezyen koordinat düzlemde oluşturduğu düzlemsel bölgenin alanı kaç birimkaredir?

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 12

10. $\beta = \{(x, y) \mid 3x + y = 10,\ x, y \in N\}$
bağıntısı veriliyor.
Buna göre, aşağıdakilerden hangisi β nın elemanı değildir?

A) (2,4) B) (0,10) C) (1,7)
D) (4,1) E) (3,1)

11. $A \cup B = \{x, y, z, t\}$ ve $s[(AxC) \cup (BxC)] = 12$
olduğuna göre, C kümesinde kaç tane bağıntı tanımlanabilir?

A) 9 B) 2^4 C) 2^6 D) 2^9 E) 2^{16}

12. A = {1, 2, 3, 4} B = {a, b}
kümeleri veriliyor.
A dan B ye tanımlı 3 elemanlı bağıntı sayısı kaçtır?

A) 56 B) 42 C) 36 D) 32 E) 8

13. A = {1, 2, 3, 4, 5} kümesi veriliyor.
AxA da tanımlanan yansıyan bağıntıların kaç tanesinde (1, 3) ikilisi bulunur, (3, 4) ikilisi bulunmaz?

A) 2^{12} B) 2^{14} C) 2^{16} D) 2^{18} E) 2^{20}

14. A = {1, 2, 3, 4}, $\beta \subset A \times A$
β = {(1, 1), (2, 2), (3, 3), (3, 1), (2, 4), (1, 3)}
olduğuna göre, β bağıntısı aşağıdaki özelliklerden hangisini yada hangilerini sağlar?
I. Yansıma
II. Simetri
III. Ters simetri
IV. Geçişme

A) Yalnız II B) Yalnız IV C) III ve IV
D) I, II ve III E) I, II ve IV

15. A dan B ye tanımlanabilecek tüm iki elemanlı bağıntıların sayısı 45 olduğuna göre, s(B) aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 10 B) 8 C) 6 D) 4 E) 3

16. A = {1, 2, 3} kümesi üzerinde tanımlanan
β = {(1, 1), (2, 2), (3, 3), (1, 2), (2, 3)}
bağıntısı veriliyor.
β nın sıralama bağıntısı olması için aşağıdaki ikililerden hangisi eklenmelidir?

A) (3,2) B) (2,1) C) (1,3)
D) (3,1) E) (0,2)

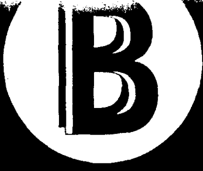
17. A = {a, b, c} ve B = {1, 2, 3, 4} veriliyor.
Buna göre, aşağıdakilerden hangisi A dan B ye bir fonksiyondur?

A) {(a,1), (b, 3), (a, 4), (c, 3)}
B) {(a, 3), (b, 2)}
C) {(a, 4), (b, 1), (c, 2), (1, c)}
D) {(a, 1), (b, 1), (a, 2)}
E) {(a, 3), (b, 2), (c, 2)}

18. Reel sayılar kümesindeki her a ve b için,
β(a, b) = a + 2b
bağıntısı tanımlanıyor.
β(x, 3) = β(2, x)
olduğuna göre, x kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

CEVAP ANAHTARI									
1-E	2-E	3-D	4-C	5-B	6-B	7-B	8-D	9-E	10-D
11-D	12-A	13-D	14-B	15-A	16-C	17-E	18-D		



Birikim Dershanesi

"Birikimin Gücü"

ÜNİVERSİTEYE HAZIRLIK

KONU KAVRAMA TESTİ

13-A

MATEMATİK

FONKSİYONLAR

1. f: A → B olmak üzere,

$f(x) = (x - 1)^2$ dir.

A = {-2, -1, 0} ise

f(A) görüntü kümesinin elemanları toplamı kaçtır?

A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 18

2. $f(2x - 1) = 3x + 5, \quad f(1) = a^3$

ise a kaçtır?

A) -2 B) -1 C) 1 D) 2 E) 3

3. f: $R^2 \to R^2$ tanımlı,

$f(x + 1, y - 1) = (x - 1, 2y + 1)$

biçiminde bir f fonksiyonu veriliyor.

$f(a, b) = (3, 5)$

olduğuna göre, a - b farkı kaçtır?

A) -4 B) -1 C) 4 D) 6 E) 8

4. f birebir ve örten fonksiyon olmak üzere,

$f(2x - 1) = x^2 + 2ax + 1$ ve $f^{-1}(22) = 5$ ise a kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

5. f birebir ve örten fonksiyon olmak üzere,

$f(x) = 3^{2x+1}$ olduğuna göre, $f^{-1}\left(\frac{1}{27}\right)$ kaçtır?

A) -2 B) -1 C) 2 D) 3 E) 4

6. f: R → R $f(x + 3) = 2x + 10$ şeklinde tanımlanıyor.

$f^{-1}(2a + 1) = 5$ ise a kaçtır?

A) 1 B) 4 C) 5 D) $\frac{13}{2}$ E) $\frac{20}{3}$

7. $f(x^2 + 2x + 2) = 4x^2 + 8x + 9$ ise f(x) fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?

A) 3x - 1 B) 3x + 1 C) 4x - 1 D) 4x + 1 E) 5x - 1

8. $f(x) = (6m - 12)x^2 + 4x^{n-5} + 2m+n$

fonksiyonu sabit fonksiyondur.

Buna göre, f(103) değeri kaçtır?

A) 9 B) 13 C) 57 D) 63 E) 84

9. $f(x) = \dfrac{(a - 1)x + 3}{x - 1}$ fonksiyonu

sabit bir fonksiyon ise a kaçtır?

A) -1 B) -2 C) -3 D) -4 E) -5

10. $f(x) = (3a - 2)x + b - 3$ fonksiyonu birim fonksiyon ise a + b toplamı kaçtır?

A) 0 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

11. f(x) doğrusal bir fonksiyon olmak üzere,
f(4) = 10 ve f(6) = 16 ise f(2) nin değeri kaçtır?

A) 4 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

12. $f(x) = f(x+1) + 2$ veriliyor.
Buna göre, f(10) - f(0) ifadesinin değeri kaçtır?

A) -28 B) -24 C) -20 D) 20 E) 24

13. $f(x) = x^2 + 1$, $g(x) = \frac{x-2}{3}$
olduğuna göre, (2g - 4f) (-1) in değeri kaçtır?

A) -13 B) -12 C) -11 D) -10 E) -9

14. $f: R - \{3\} \to R - \{-2\}$ olmak üzere,
$xf(x) + 2x = 3f(x) + 1$ ise $f^{-1}(2x)$ aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{x+3}{x-2}$ B) $\frac{6x-1}{2x-2}$ C) $\frac{6x+1}{2x+2}$ D) $\frac{3x+1}{2x+1}$ E) $\frac{6x+3}{2x+3}$

15. $f: R - \{3\} \to R - \{-2\}$ olmak üzere,

$$f(x) = \frac{2nx - 11}{-m + 2x} \text{ ise}$$

$\frac{m}{n}$ oranı kaçtır ?

A) -5 B) -4 C) -3 D) -2 E) -1

16. $f: R - \{3\} \to R - \{2\}$

$$f(x) = \frac{mx+4}{x-n}$$

fonksiyonu birebir ve örten olduğuna göre, m.n çarpımının değeri kaçtır?

A) -6 B) -3 C) -1 D) 3 E) 6

17. $f: R - \{-1\} \to R - \{4\}$

$$x = \frac{f(x) + 3}{4 - f(x)}$$

olduğuna göre, $f^{-1}(x)$ aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{x+3}{x+4}$ B) $\frac{x+4}{x-3}$ C) $\frac{x-4}{x+3}$ D) $\frac{x+3}{4-x}$ E) $\frac{x-3}{4+x}$

18.

$$f(x) = \frac{3x}{x+3}$$

ise f(x-3) ün f(x) türünden değeri nedir?

A) $\frac{6f(x)}{f(x)-9}$ B) $\frac{6f(x)}{f(x)+9}$ C) $\frac{6f(x)+9}{f(x)}$ D) $\frac{6f(x)-9}{f(x)}$ E) $6f(x)$

19.

$$f(x) = \frac{x+2}{x}$$

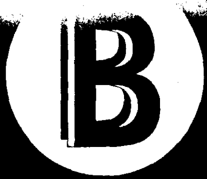
olduğuna göre, f(3x) in f(x) türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{f(x)+2}{3}$ B) $\frac{f(x)-2}{3}$ C) $\frac{2f(x)-1}{3}$ D) $\frac{2f(x)+1}{2}$ E) $\frac{f(x)-8}{2}$

20. **$f(x) = 3^{2x-1}$ ise f(5x) in f(x) cinsinden değeri nedir?**

A) $\frac{f^3(x)}{27}$ B) $27.f^5(x)$ C) $\frac{f^5(x)}{81}$ D) $81.f^5(x)$ E) $243.f^5(x)$

CEVAP ANAHTARI									
1-C	2-D	3-C	4-B	5-A	6-D	7-D	8-B	9-B	10-D
11-A	12-C	13-D	14-C	15-C	16-E	17-D	18-D	19-A	20-D



Birikim Dershanesi

"Birikimin Gücü"

ÜNİVERSİTEYE HAZIRLIK

KONU KAVRAMA TESTİ

13-B

MATEMATİK

FONKSİYONLAR

1. Tanımlı olduğu bölgelerde f(x) fonksiyonu $f(x) = |x^2 - 7| + |-x|$ şeklinde veriliyor.

Buna göre, $\frac{f(2) - f(0)}{f(-1)}$ değeri kaçtır?

A) -1 B) $-\frac{2}{7}$ C) $\frac{2}{7}$ D) $\frac{7}{5}$ E) 2

2. $f(x): R - \left\{-\frac{2}{3}\right\} \to R - \left\{\frac{2}{3}\right\}$ birebir ve örten olmak üzere,

$$x = \frac{2f(x)-1}{2-3f(x)}$$

olduğuna göre, $f^{-1}(x)$ aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{2x+1}{3x-2}$ B) $\frac{2x-1}{3x-2}$ C) $\frac{2x-1}{x+2}$

D) $\frac{x-1}{3x+2}$ E) $\frac{-2x+1}{3x-2}$

3. $f: R - \{1\} \to R - \{k\}$ şeklinde tanımlanan birebir ve örten

$f(x) = \frac{2 - 5x}{x - m}$ fonksiyonunda f(k) değeri kaçtır?

A) 5 B) 1 C) -1 D) $-\frac{9}{2}$ E) -5

4. $f(2x + 1) = 3^{2x+2}$ fonksiyonu veriliyor.

$$\frac{f(2x+1)}{f(x)} = 243 \text{ ise}$$

x değeri kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

5. $f(x^3 - x^2 + 2) = 3x^2 - 3x^3 + 4$ ise

f(x) fonksiyonu aşağıdakilerden hangisidir?

A) -3x+4 B) 3x-4 C) -3x+10 D) -3x+5 E) -3x+7

6. f birebir ve örten fonksiyon olmak üzere,

$f\left(\frac{x^2+x}{x^2}\right) = 5 + \frac{5}{x} + 10$ ise $f^{-1}(20)$ kaçtır?

A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

7. $f(x+1) = 2 + f(x - 1) \cdot x + 2x$

ise f(3) kaçtır?

A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

8. $$f(x) = \begin{cases} |x-2|, & x < 2 \\ 3x, & 2 < x < 4 \\ 4, & x \geq 4 \end{cases}$$

ise (fofof) (-1) kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 7 D) 8 E) 11

9. f birebir ve örten fonksiyon olmak üzere,

- 41 -

$$f\left(\frac{1-x}{2+x}\right) = 2x + 1$$

olduğuna göre, $f(0)+f^{-1}(-5)$ toplamının değeri kaçtır?

A) -1 B) -2 C) -3 D) -4 E) -6

10. $(fog)(x) = 3x^2 - 5$

$g(x) = x^2 - 2$

olduğuna göre, (gof)(1) değeri kaçtır?

A) -1 B) 2 C) 7 D) 14 E) 23

11. f: R → R ve g: R → R iki fonksiyondur.

$(gof)(x) = 4f(x) + 3$

$(fof)(x) = 3f(x) - 5$

olduğuna göre, f((f+g)(3)) değeri kaçtır?

A) 19 B) 22 C) 42 D) 45 E) 52

12. $(fog)(x) = 5g(x)-11$

$(gof)(x) = 3f(x)+14$

fonksiyonları veriliyor.

Buna göre, (g+f)(x) toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 8x+3 B) 7x+2 C) 5x-6 D) 4x+1 E) 3x+3

13. $g = \{(3,0), (-2,0), (2,1), (0,3)\}$ ve $f(x) = x^3 - 1$ fonksiyonları veriliyor.

Buna göre, $[(fog)^{-1} og](3)$ değeri kaçtır?

A) -1 B) 0 C) 1 D) 2 E) 3

14. $f(x) = \frac{x}{2}$ ve $g(x) = x^2 - 2x + 3$

olduğuna göre, $(g^{-1}of)^{-1}(1)$ kaçtır?

A) 1 B) 2 C) $\frac{5}{2}$ D) 3 E) 4

15. f, g birebir ve örten fonksiyon olmak üzere,

$g(2x-3) = \frac{x+4}{2}$

$(fog)(x) = \frac{7-x}{3}$

olduğuna göre, $f^{-1}(2)$ değeri kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 5 E) 11

16. $f(x) = 3^{h(x)}$

$(fog)(x) = 81^{x-2}$

ise (hog)(2) kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

17. $[(fog)^{-1} oh](x) = 3x-5$ ve $(fog)(x) = 2x+6$ bileşke fonksiyonları veriliyor.

Buna göre, h(3) kaçtır?

A) 14 B) 10 C) 6 D) -7 E) -15

18. $f(4x+1) = 2x+1$

$(gof^{-1})(x) = \frac{2x+1}{3}$

olduğuna göre, $g^{-1}(5)$ değeri kaçtır?

A) 13 B) 12 C) 10 D) 8 E) 7

19. f . g : R → R tanımlanan

$f(x) = \frac{2x+1}{3}$ $g(x) = \frac{6x+k}{4}$

fonksiyonları 1 - 1 ve örtendir.

(fog) (x) birim fonksiyon ise k kaçtır?

A) -3 B) -2 C) -1 D) 1 E) 2

20. $f(2-x) = \frac{x+3}{2}$

$g\left(\frac{x-1}{2}\right) = \frac{10}{x+1}$

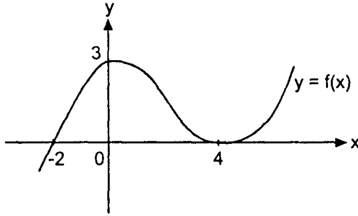
ise $\frac{(f - g)(2)}{(f . g)(1)}$ değeri kaçtır?

A) $-\frac{1}{12}$ B) $-\frac{1}{30}$ C) $\frac{19}{30}$ D) $\frac{11}{12}$ E) $\frac{7}{5}$

CEVAP ANAHTARI									
1-B	2-E	3-D	4-C	5-C	6-E	7-A	8-A	9-A	10-D
11-E	12-A	13-D	14-E	15-C	16-A	17-A	18-A	19-B	20-B

FONKSİYONLAR

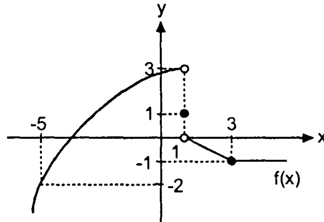
1. **Yandaki şekilde verilen y = f(x) fonksiyonu için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**



A) f(7) > 0 B) f(4) = 0 C) f(0) = 3

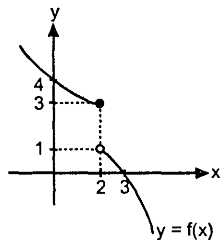
D) f(–2) = 0 E) f(–1) < 0

2. Yandaki şekilde R de tanımlı f(x) fonksiyonunun grafiği verilmiştir.
Buna göre, $f(10) - f^{-1}(-2) + f(1)$ kaçtır?



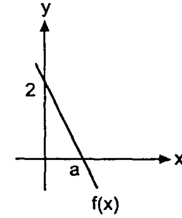
A) -5 B) -2 C) 1 D) 2 E) 5

3. Yandaki şekilde y = f(x) fonksiyonunun grafiği verilmiştir.
f(f(a)) = 0 olduğuna göre, a kaçtır?



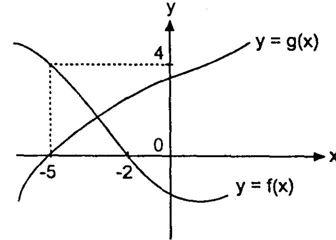
A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

4. y = f(x) doğrusal fonksiyonunun grafiği yandaki şekilde verilmiştir.
$f^{-1}(4) = -1$ ise $f^{-1}(a)$ kaçtır?



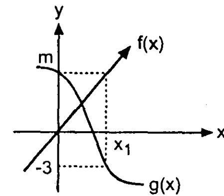
A) 0 B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) $\frac{3}{2}$ E) 2

5. **Yandaki şekilde verilenlere göre, $(fog^{-1}of)(-2)$ kaçtır?**



A) -5 B) -2 C) 0 D) 4 E) 2

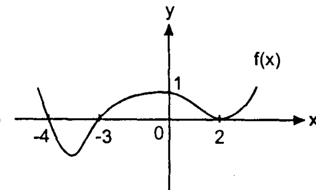
6. Yanda f(x) doğrusal fonksiyonu ile g(x) fonksiyonunun grafiği verilmiştir.
Buna göre, m aşağıdakilerden hangisine eşittir?



A) $g(x_1)$ B) $f^{-1}(-3)$ C) $g^{-1}(-3)$

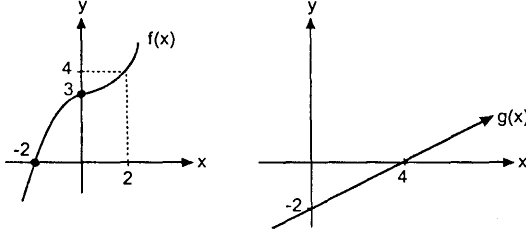
D) $(fog^{-1})(-3)$ E) (fog)(3)

7. **Şekildeki f(x) fonksiyonunun grafiğine göre, (fof)(x–2) = 1 eşitliğini sağlayan x değerlerinin toplamı kaçtır?**



A) -3 B) -2 C) -1 D) 1 E) 2

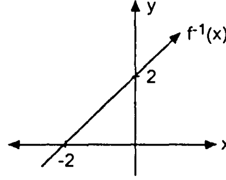
8.



f : R → R ve g : R → R fonksiyonlarının grafikleri verilmiştir. $(fofofog^{-1})(-1)$ kaçtır?

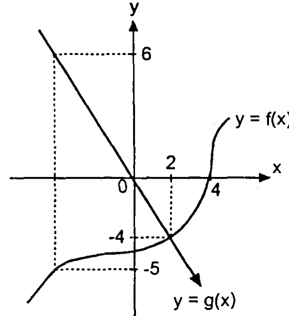
A) -2 B) -1 C) 0 D) 3 E) 4

9. Şekilde $f^{-1}(x)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.
(gof)(x) = 2x – 5 ise g(3) değeri kaçtır?



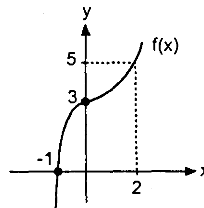
A) -1 B) 0 C) 3 D) 5 E) 7

10. Şekilde y=g(x) doğrusal fonksiyonu ile y=f(x) fonksiyonunun grafikleri verilmiştir.
Buna göre, $(gof^{-1})(-5) + (gof^{-1})(0)$ değeri kaçtır?



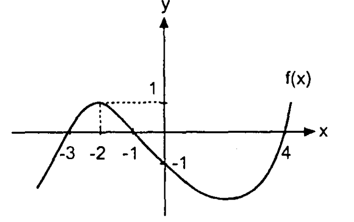
A) 8 B) 6 C) 2 D) -2 E) -6

11. Şekilde f(x) fonksiyonunun grafiği verilmiştir.
g(x) fonksiyonu ise
g(x) = 2f(x+3) – 1
şeklinde tanımlanmıştır.
Buna göre, $(g^{-1}of)(2)$ kaçtır?



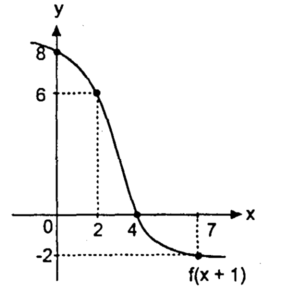
A) -3 B) -2 C) -1 D) 2 E) 3

12. Şekilde f(x) fonksiyonunun grafiği verilmiştir.
Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?



A) (fofof)(–1) = 0
B) f(–3) + f(1) < 0
C) f(–2) . f(2) < 0
D) (fof)(4) < 0
E) (fof)(–2) > 0

13. Yanda grafiği verilen y = f(x + 1) fonksiyonu için $(fof)(1) + f^{-1}(0) + f(3)$ değeri kaçtır?

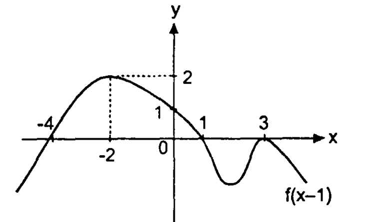


A) 4 B) 6 C) 9 D) 11 E) 13

14. Yandaki grafikte f(x–1) fonksiyonunun grafiği verilmiştir.
Verilenlere göre,

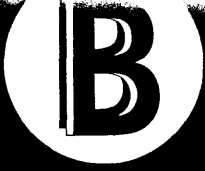
$$\frac{f(-1) + f(2)}{f(-3) + f(-5)}$$

ifadesinin değeri kaçtır?



A) -1 B) 0 C) $\frac{1}{2}$ D) 1 E) 2

CEVAP ANAHTARI
1-E 2-E 3-C 4-B 5-D 6-D 7-D 8-D 9-D 10-D 11-A 12-E 13-C 14-C



Birikim Dershanesi
"Birikimin Gücü"
ÜNİVERSİTEYE HAZIRLIK
KONU KAVRAMA TESTİ

14

MATEMATİK

İŞLEM

1. R de tanımlı
$a \Delta b = a^b - 2^a$
işlemine göre, (2 Δ 3) Δ 3 işleminin sonucu kaçtır?

A) 16 B) 24 C) 32 D) 48 E) 64

2. $a * b = (a - b) \text{ O } (a + b)$
$a \text{ O } b = a^2 - 2ab$
şeklinde tanımlanan ✳ ve O işlemlerine göre, 6 ✳ 4 işleminin sonucu kaçtır?

A) -18 B) -24 C) -30 D) -36 E) -42

3. Gerçel sayılar kümesinde sıfırdan farklı her a, b sayısı için,
$\frac{a * b}{8} = \frac{a^b}{a.b}$
işlemi tanımlanıyor.
Buna göre, –1 ✳ 4 işleminin sonucu kaçtır?

A) -2 B) -1 C) 1 D) 2 E) 4

4. Pozitif reel sayılarda tanımlı ✳ işlemi
$\frac{1}{a} * \frac{1}{b} = \frac{a+b}{2}$
şeklinde veriliyor.
$\frac{1}{2} * \frac{1}{x} = 2 * x$ ise x kaçtır?

A) 4 B) 2 C) 1 D) $\frac{1}{2}$ E) $\frac{1}{4}$

5. Reel sayılarda ✳ işlemi
a ✳ b = {a sayısının b ile bölümünden kalan}
şeklinde tanımlanıyor.
Buna göre, 2004 ✳ (2003 ✳ 9) işleminin sonucu kaçtır?

A) 11 B) 7 C) 5 D) 4 E) 2

6. m, n, x, y asal sayılar olmak üzere,
$x^m * y^n = (x + y)^m - (x - y)^n$
işlemi tanımlanıyor.
Buna göre, 8 ✳ 27 işleminin sonucu kaçtır?

A) 27 B) 36 C) 96 D) 125 E) 126

7. Reel sayılarda ✳ ve Δ işlemleri
$x * y = x^{y-1}$
$x \Delta y = y + 1$
şeklinde tanımlanıyor.
(m Δ 1) ✳ m = 64 ise m kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

8. R de Δ işlemi
$\frac{1}{x-y} \Delta \frac{1}{x+y} = x^2 - y^2$
şeklinde tanımlanıyor.
Buna göre, 3 Δ 4 işleminin sonucu kaçtır?

A) 18 B) 12 C) 6 D) $\frac{1}{6}$ E) $\frac{1}{12}$

9. $(a, b) * (c, d) = (a.d - b , c.b + a)$
$(x, 1) * (2, y) = (3, 4)$
olduğuna göre, x + y toplamı kaçtır?

A) 8 B) 7 C) 6 D) 5 E) 4

10. R de Δ ve O işlemleri
$a \text{ O } b = \min\left(\frac{a+1}{b}, \frac{a}{b+1}\right)$
$a \Delta b = \max(2a - b, a + b)$
şeklinde tanımlandığına göre,
(3 O 2) Δ (2 O 2) işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{3}$ C) 1 D) $\frac{4}{3}$ E) $\frac{5}{3}$

11. Reel sayılarda tanımlı

$x * y = x + y + a - 1$

işleminin etkisiz elemanı 6 ise a kaçtır?

A) -11 B) -10 C) -5 D) 0 E) 5

12. **Z de tanımlı**

$a \Delta b = a + b + 6$

işlemine göre, hangi elemanın tersi 2 dir?

A) -16 B) -14 C) -12 D) -10 E) -8

13. Reel sayılarda tanımlı Δ işlemi

$x \Delta y = 2x + 2y - 2xy - a$

olarak verilmiştir.

2 nin tersi $\frac{5}{4}$ olduğuna göre, a kaçtır?

A) $-\frac{3}{2}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 1 D) $\frac{5}{4}$ E) $\frac{7}{2}$

14. Reel sayılarda tanımlı * işlemi,

$(x, y) * (z, t) = (x + z + 1, \frac{y \cdot t}{3})$

ise * işleminin birim elemanı nedir?

A) (1, 2) B) (1, 0) C) (-1, 3) D) (1, 3) E) (2, 3)

15. R de Δ işlemi

$a \Delta b = a^2 - b^2 + 2(b \Delta a)$

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, 2 Δ 1 işleminin sonucu kaçtır?

A) -3 B) -1 C) 1 D) 3 E) 6

16. R - {-1} de tanımlı * işlemi

$x * y = x + y + x.y$

olarak veriliyor.

Buna göre, tersi kendisine eşit olan sayıların toplamı kaçtır?

A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

17. Reel sayılarda Δ işlemi

$x \Delta y = 2x + 2y - xy - 2$

şeklinde tanımlanıyor.

Δ işlemine göre, tersi olmayan eleman kaçtır?

A) -2 B) -1 C) 1 D) 2 E) 3

18. Yandaki şekilde * işlemine ait tablo verilmiştir.

Buna göre, $(x*a^2) * b^{-1} = e^{-2}$ ise x değeri nedir?

($a^n = \underbrace{a*a* \ldots *a}_{n \text{ tane}}$ ve a^{-1}, a nın * işlemine göre tersidir.)

*	a	b	c	d	e
a	e	a	b	c	d
b	a	b	c	d	e
c	b	c	d	e	a
d	c	d	e	a	b
e	d	e	a	b	c

A) a B) b C) c D) d E) e

19. A = {0, 1, 2, 3, 4} kümesinde Δ işlemi,

a Δ b = {a ve b nin büyük olmayanı}

şeklinde tanımlandığına göre, işlemin etkisiz elemanı ile yutan elemanı toplamı kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 6

20. x, y birer reel sayı olmak üzere,

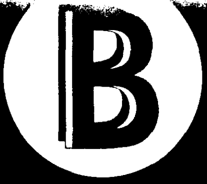
$$x \Delta y = \begin{cases} x + 2y, & x < y \text{ ise} \\ x - y, & x > y \text{ ise} \end{cases}$$

işlemi veriliyor.

Buna göre, aşağıdaki ifadelerin hangisinde Δ işlemi tanımsızdır?

A) 3 Δ 5 B) 2 Δ (2 Δ 1) C) (1 Δ 4) Δ (3 Δ 2) D) (6 Δ 1) Δ (1 Δ 2) E) (4 Δ 5) Δ (-1)

CEVAP ANAHTARI									
1-D	2-D	3-A	4-D	5-D	6-E	7-D	8-E	9-E	10-E
11-C	12-B	13-C	14-C	15-C	16-A	17-D	18-C	19-D	20-D



İŞLEM

1. R de tanımlı ✳ işlemi

$$3a * b = 2a + b$$

şeklinde veriliyor.

Buna göre, 6 ✳ 2 nin değeri kaçtır?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 9 E) 15

2. R - {0} da Δ işlemi

$$\frac{4}{x \Delta y} = \frac{1}{x} + \frac{1}{y}$$

şeklinde tanımlandığına göre,

2 Δ 2 nin değeri kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

3. R - {0} da Δ işlemi

$$x \Delta y = (-x)^{-y} - y^{-x}$$

biçiminde tanımlanıyor.

Buna göre, (–2) Δ (–3) işleminin sonucu kaçtır?

A) – 1 B) $-\frac{1}{72}$ C) $\frac{1}{72}$ D) $\frac{17}{72}$ E) 1

4. R de ✳ ve □ işlemi,

$$2^{a*b} = a + b$$

$$a \square b = a + b - 4ab$$

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, (6 ✳ 2) □ (3 ✳ 1) işleminin sonucu kaçtır?

A) -19 B) -11 C) -8 D) -5 E) -3

5. R de O ve Δ işlemi

$$x \text{ O } y = x + y - 2$$

$$x \Delta y = 2xy + 1$$

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, (2 O 3) Δ x = 13 ise x kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

6. Pozitif tamsayılar kümesi üzerinde,

$$\sqrt[4]{a} * \sqrt{b} = a.b + a + b$$

şeklinde bir ✳ işlemi tanımlanıyor.

2 ✳ √3 işleminin sonucu kaçtır?

A) 19 B) 49 C) 67 D) 76 E) 169

7. R - {0} da

$$a * b = \frac{1}{a} + \frac{1}{b}$$

işlemi tanımlanıyor.

2 ✳ x = 3 ✳ 4 ise x değeri kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 8 D) 10 E) 12

8. Pozitif reel sayılarda Δ işlemi,

$$2.a \Delta \frac{3}{b} = a + a.b + \frac{a}{b} + 1$$

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, 4 Δ 6 işleminin sonucu kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

9. Dik koordinat düzleminin noktaları üzerinde bir ✳ işlemi,

$$(X, Y) * (m, n) = (X^m + Y^n, X^n + Y^m)$$

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, (–1, –2) ✳ (3, 2) işleminin sonucu olan (a, b) ikilisi aşağıdakilerden hangisidir?

A) (–1, –2) B) (1, 7) C) (3, –5) D) (–3, 3) E) (3, –7)

10. R de Δ işlemi,

$$x \Delta y = \begin{cases} 2x + y \; ; x \leq y \text{ ise} \\ x - y \; ; x > y \text{ ise} \end{cases}$$

şeklinde tanımlandığına göre,

(1 Δ 4) Δ (8 Δ 2) işleminin sonucu kaçtır?

A) 12 B) 15 C) 18 D) 20 E) 24

11. Pozitif tamsayılar kümesi üzerinde ✳ ve □ işlemleri

x ✳ y = obeb(x, y)

x □ y = okek(x + 1, y + 1)

şeklinde tanımlanıyor.

Buna göre, [5 ✳ (4□6)] □ 6 işleminin sonucu kaçtır?

A) 30 B) 32 C) 36 D) 42 E) 45

12. R de ✳ ve Δ işlemleri

$$a * b = \begin{cases} a-b & a>b \\ a.b & a \le b \end{cases} \quad \text{ve} \quad 3a \,\Delta\, b = \frac{2a+b}{4}$$

şeklinde tanımlanıyor.

x ✳ (6 Δ 4) = 1 olduğuna göre, x in alabileceği değerler çarpımı kaçtır?

A) 0 B) 1 C) $\frac{3}{2}$ D) 2 E) $\frac{5}{2}$

13. R - { - $\frac{3}{2}$ } de tanımlı

x Δ y = 3x + 3y + 2xy + 3

şeklinde verilen Δ işleminin birim elemanı kaçtır?

A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

14. Reel sayılarda tanımlı Δ işlemi

a Δ b = a + b − k

olarak veriliyor.

3 ün tersi −5 olduğuna göre, k kaçtır?

A) -2 B) -1 C) 1 D) 2 E) 3

15. R - {3} kümesi üzerinde Δ işlemi

x Δ y = ax + ay − xy − 6

şeklinde tanımlanmıştır.

Δ işleminin birim elemanı 2 olduğuna göre, a kaçtır?

A) -3 B) -2 C) 2 D) 3 E) 4

16. R - {2} de ⊙ işlemi

x ⊙ y = −2x − 2y + xy + 6

şeklinde tanımlanıyor.

İşlemin etkisiz elemanı ile yutan elemanının toplamı kaçtır?

A) 3 B) 5 C) 7 D) 8 E) 12

17. R - {2} de Δ işlemi

a Δ b = 2a + 2b − ab − 2

şeklinde tanımlanıyor.

Bu işleme göre, 5 in tersi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{5}{3}$ C) $\frac{7}{3}$ D) $\frac{8}{3}$ E) $\frac{10}{3}$

18. Yandaki tabloda tanımlanan Δ işlemine göre, $(Ü^{-1}$ Δ L) Δ $(T^{-1}$ Δ R) işleminin sonucu nedir?

(x^{-1}, x in Δ işlemine göre tersidir.)

Δ	K	Ü	L	T	R
K	L	T	R	K	Ü
Ü	T	R	K	Ü	L
L	R	K	Ü	L	T
T	K	Ü	L	T	R
R	Ü	L	T	R	K

A) T B) L C) K D) Ü E) R

19. Yanda {İ, S, L, E, M} kümesinde tanımlı □ işleminin tablosu verilmiştir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

□	İ	S	L	E	M
İ	L	E	M	İ	S
S	E	M	İ	S	L
L	M	İ	S	L	E
E	İ	S	L	E	M
M	S	L	E	M	İ

A) $(M □ L^{-1})$ = İ

B) Birim elemanı E dir.

C) S nin tersi İ dir.

D) $(İ^{-1}$ □ M) □ $(E □ L)^{-1}$ = L

E) $(M^{-1} □ S^{-1})^{-1}$ = L

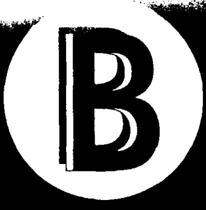
20. Değişme özelliği olan Δ işlemi için

x Δ y = x + y − 3(y Δ x)

ise 2 Δ 4 işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{3}{2}$ B) 3 C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{1}{3}$ E) 6

CEVAP ANAHTARI									
1-B	2-B	3-A	4-A	5-B	6-C	7-E	8-E	9-E	10-C
11-D	12-C	13-B	14-B	15-D	16-B	17-C	18-C	19-D	20-A



Birikim Dershanesi

"Birikimin Gücü"

ÜNİVERSİTEYE HAZIRLIK

KONU KAVRAMA TESTİ

15

MATEMATİK

MODÜLER ARİTMETİK

1. $m > 3$ olmak üzere,

$$64 \equiv 4 \pmod m$$

denkliğini sağlayan m değerleri kaç tanedir?

A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12

2. $$x \equiv 3 \pmod{18}$$

eşitliğini sağlayan iki basamaklı, en küçük sayma sayısı ile en büyük sayma sayısının toplamı kaçtır?

A) 114 B) 132 C) 142 D) 154 E) 160

3. $1 < a \leq 12$ olmak üzere,

$$54 - a \equiv 6 \pmod a$$

denkliğini sağlayan kaç tane a tamsayısı vardır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

4. $$3x - 1 \equiv 4 \pmod 7$$

denkliğini sağlayan x in en küçük farklı iki pozitif tamsayı değerinin toplamı kaçtır?

A) 4 B) 9 C) 11 D) 15 E) 17

5. $$3 - x \equiv 4 \pmod 7$$

ise x in pozitif en küçük iki farklı değerinin toplamı kaçtır?

A) 13 B) 17 C) 19 D) 20 E) 22

6. $$6 - 2x \equiv x + 1 \pmod 7$$

denkliğini sağlayan en küçük x pozitif tamsayısı kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

7. **2^{101} sayısının 5 ile bölümünden kalan kaçtır?**

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

8. $$18^{2004} = x$$

olduğuna göre, x sayısının birler basamağındaki rakam kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8

9. $$2^{50} + 3^{50}$$

toplamının 5 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

10. $$5^{333} + 6^{555}$$

sayısının 7 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 3 D) 5 E) 6

11. $(1234)^{1234}$

sayısının birler basamağı kaçtır?

A) 0 B) 2 C) 4 D) 6 E) 8

12. $2002^{2001} + 2003^{2002}$

toplamının 8 ile bölümünden elde edilen kalan kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 4 E) 7

13. Z / 7 de

$(\frac{4}{5})^{97}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

14. Z / 5 te

$(2x - 3) . (3x + 2)$

çarpımının eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x^2 + 1$ B) $x^2 + x$ C) $x^2 + 4$ D) $x^2 + x + 4$ E) $x^2 + 2$

15. Z / 5 te

$f(x) = 3x + 2$

fonksiyonunun tersi aşağıdakilerden hangisidir?

A) x + 2 B) 2x + 1 C) x + 3 D) 2x + 3 E) 3x + 1

16. Z / 6 da

$f(x) = 3x + 4, \; g(x) = 2x + 3$

ise (fog) (4) kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

17. Çarşamba günü 06.00 yı gösteren bir saat, 1613 saat sonra hangi günü ve kaçı gösterir?

A) Çarşamba 06.00 B) Cuma 11.00 C) Pazar 11.00 D) Pazartesi 12.00 E) Salı 09.00

18. Bugün günlerden pazar ise 1453 gün önce günlerden ne idi?

A) Pazar B) Cuma C) Salı D) Perşembe E) Çarşamba

19. 4 günde bir nöbet tutan bir hemşire 20. nöbetini Salı günü tuttuğuna göre, ilk nöbetini hangi gün tutmuştur?

A) Salı B) Çarşamba C) Perşembe D) Cuma E) Cumartesi

20. $(0! + 2! + 4! + ... + 100!)^{102}$

sayısının birler basamağındaki rakam kaçtır?

A) 1 B) 3 C) 5 D) 7 E) 9

CEVAP ANAHTARI

1-B	2-A	3-E	4-D	5-C	6-C	7-C	8-D	9-D	10-D
11-D	12-B	13-D	14-C	15-B	16-A	17-C	18-E	19-B	20-E



Birikim Dershanesi
"Birikimin Gücü"

ÜNİVERSİTEYE HAZIRLIK
KONU KAVRAMA TESTİ

15-A

MATEMATİK

MODÜLER ARİTMETİK

1. $2^{59} + 5^{61} \equiv x \pmod 7$

denkliğinde x değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

2. $5^{42} + 2^{36} - 3^{24}$

işleminin sonucunun 8 ile bölümünden kalan kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 5

3. $(-123)^{54} = x \pmod 5$

denkliğinde x değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

4. $(-24)^{-24} \equiv x \pmod 7$

denkliğinde x değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 5 E) 6

5. **Z / 7 de** $\left(\frac{3}{5}\right)^{-68}$ **işleminin sonucu kaçtır?**

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

6. $2003^{2004} \equiv x \pmod{10}$

$2004^{2005} \equiv y \pmod{10}$

denkliklerini sağlayan x ve y değerleri için x + y toplamı kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 5 E) 7

7. $k \equiv 2 \pmod 5$

$k \equiv 3 \pmod 4$

denkliğini sağlayan iki basamaklı en büyük k sayısının rakamları toplamı kaçtır?

A) 4 B) 6 C) 7 D) 15 E) 17

8. $(28)^x \equiv 2 \pmod 5$, $x \in N$

olduğuna göre, en küçük üç basamaklı x sayısı ile en küçük iki basamaklı x sayısı arasındaki fark kaçtır?

A) 105 B) 103 C) 102 D) 92 E) 90

9. $11^{10!} + 12^{10!}$ **toplamının birler basamağındaki rakam kaçtır?**

A) 1 B) 3 C) 5 D) 7 E) 9

10. $(9!)^{9!} + (4!)^{4!} + (0!)^{0!}$

sayısının birler basamağı kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 3 D) 5 E) 7

11. Z / 7 de

$$a^2 - 3a + 3 = 0$$

denkleminin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) {1} B) {1,4} C) {4} D) {4,6} E) {1,6}

12. Z / 7 de

$$\overline{2}x^2 + \overline{3} = \overline{0}$$

denklemini sağlayan x değerlerinin kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\{\overline{3}\}$ B) $\{\overline{4}\}$ C) $\{\overline{3},\overline{4}\}$ D) $\{\overline{2}, \overline{3}, \overline{4}\}$ E) $\{\overline{3}, \overline{4}, \overline{5}\}$

13. $$(-1115)^{-192} \equiv x \pmod 7$$

denkliğinde x değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 5 E) 6

14. $$10^x \equiv 3 \pmod 7$$

denkliğini sağlayan üç basamaklı en büyük x doğal sayısının rakamları toplamı kaçtır?

A) 27 B) 26 C) 25 D) 23 E) 21

15. $$4^x \equiv 2 \pmod 7$$
$$x \equiv a \pmod 7$$

olmak üzere, x in en büyük iki basamaklı doğal sayı değeri için a sayısının en küçük iki basamaklı doğal sayı değeri kaçtır?

A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

16. Beyza kendisine 5 günde bir deneme sınavı uygulayarak sınavlara hazırlanmaktadır.
İkinci deneme sınavını Perşembe günü uygulayan Beyza 14. deneme sınavını hangi gün uygular?

A) Pazartesi B) Salı C) Çarşamba D) Perşembe E) Cuma

17. 24 doktorun bulunduğu bir hastanede her gece 3 doktor sırasıyla nöbetçi olarak kalmaktadır.
İlk nöbetini salı günü tutan doktor 10. nöbetini hangi gün tutar?

A) Pazartesi B) Salı C) Çarşamba D) Perşembe E) Cuma

18. 87,654321654321... devirli ondalık sayısının virgülden sonraki kısmında 106. basamağa gelecek rakam kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

19. 365 günlük bir yılda P harfiyle başlayan gün sayısı en çok kaçtır?

A) 155 B) 156 C) 157 D) 158 E) 159

20. $\dfrac{(2004)^{2004}}{7}$ **kesrinin payından en küçük hangi doğal sayı çıkartılırsa elde edilen yeni kesir bir tamsayıya eşit olur?**

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

CEVAP ANAHTARI									
1-B	2-A	3-D	4-A	5-A	6-D	7-D	8-D	9-D	10-E
11-D	12-C	13-A	14-C	15-E	16-A	17-D	18-C	19-C	20-A

İŞ VE İŞÇİ PROBLEMLERİ

1. Bir işi Esra 12 günde, Sevda ise 18 günde yapıyor.
Buna göre, ikisi birlikte işin $\frac{5}{12}$ sini kaç günde yaparlar?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

2. İki işçiden biri bir işi x günde, diğeri aynı işi 2x günde bitirmektedir.
İkisi birlikte aynı işin $\frac{4}{5}$ ini 24 günde bitirdiklerine göre, x kaçtır?

A) 15 B) 20 C) 30 D) 35 E) 45

3. Ali'nin 4 günde yaptığı bir işi Ahmet 3 günde yapabilmektedir.
İkisinin birlikte 6 günde yaptığı işi Ali tek başına kaç günde yapabilir?

A) $\frac{7}{2}$ B) $\frac{21}{2}$ C) 14 D) 21 E) 28

4. Ali bir işin $\frac{2}{3}$ ünü 10 günde, Hamza aynı işin $\frac{1}{5}$ ini 6 günde yapıyor.
İkisi birlikte işe başladıktan 2 gün sonra geriye işin ne kadarı kalır?

A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{2}{5}$ D) $\frac{2}{3}$ E) $\frac{4}{5}$

5. Yusuf bir işi Ayşe'nin iki katı, Betül'ün yarısı kadar bir zamanda yapıyor.
Ayşe ile Betül birlikte bu işi 12 günde yaptıklarına göre, Yusuf aynı işin yarısını tek başına kaç günde yapar?

A) 12 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

6. Ali ve Ahmet birlikte başladıkları bir işin 10 günde $\frac{5}{8}$ ini bitiriyorlar.
Ali, Ahmet'in 2 katı hızla çalıştığına göre, Ahmet bu işi tek başına kaç günde bitirir?

A) 18 B) 24 C) 32 D) 36 E) 48

7. Bir işi Ahmet ile Hasan birlikte 20 günde bitirebiliyorlar. İkisi beraber 10 gün çalıştıktan sonra Ahmet işi bırakıyor.
Kalan işi Hasan tek başına 30 günde yaptığına göre, Ahmet bu işin tamamını tek başına kaç günde yapabilir?

A) 10 B) 20 C) 30 D) 40 E) 60

8. Çalışma hızları 1, 2, 3 sayılarıyla orantılı olan üç işçi bir işi birlikte 12 saatte bitirebiliyorlar.
Bu işi en hızlı çalışan işçi tek başına kaç saatte bitirebilir?

A) 18 B) 24 C) 36 D) 42 E) 72

9. Aynı kapasitedeki 5 işçi bir işte çalışacaklardır. Birinci gün işe bir işçi ile başlanıyor, her gün işe bir işçi katılmak koşulu ile iş 7 günde tamamlanıyor.
Buna göre, 5 işçi de aynı gün ise başlasaydı iş kaç günde biterdi?

A) 5 B) 7 C) 8 D) 10 E) 12

10. Eş güçte 6 usta birlikte bir masayı 10 günde, eş güçte 8 çırak birlikte aynı nitelikteki bir masayı 15 günde bitirebiliyor.
1 usta ve 1 çırak, aynı nitelikteki bir masayı kaç günde bitirir?

A) 32 B) 36 C) 40 D) 42 E) 48

11. Alper 3 gün, Mehmet 4 gün çalışırsa işin $\frac{2}{5}$ i bitiyor. Eğer Alper 5 gün Mehmet 10 gün çalışırsa işin $\frac{5}{6}$ sı bitiyor.
Alper tek başına işin tamamını kaç günde bitirir?

A) 15 B) 18 C) 20 D) 25 E) 28

12. Aynı güçteki iki işçi bir işin %20 sini a günde bitirdikten sonra aynı güçte iki kişi daha işe katılıyor.
Kalan işi birlikte kaç günde bitirirler?

A) a B) $\frac{3a}{2}$ C) 2a D) $\frac{5a}{2}$ E) 3a

13. Bir işçi 20 günde bitirdiği bir işi, günde 2 saat fazla çalışsaydı 16 günde bitirecekti.
Bu işçi 3 saat daha az çalışsaydı aynı işi kaç günde bitirirdi?

A) 30 B) 32 C) 36 D) 40 E) 42

14. Eş güçteki 5 işçi aynı anda işe başlamıştır. 2 gün sonra 2 işçi, 2 gün işe gelmemiş ve işin yarısı 4 günde tamamlanmıştır.
Buna göre, bu işin tamamını bir işçi kaç günde bitirebilir?

A) 16 B) 18 C) 24 D) 32 E) 36

15. Eş güçte a tane işçi bir işe başlıyorlar. Her gün k tane işçinin işten ayrılmasıyla iş 4 günde bitiyor. Hiçbir işçi işten ayrılmasaydı bu iş 3 günde bitecekti.
Buna göre a, k nın kaç katıdır?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

16. Aynı kapasitedeki 6 işçi bir işi 12 günde bitirebiliyor. İşçiler işe başladıktan 4 gün sonra 2 işçi ayrılıyor.
İşin kalan kısmını kalan işçiler kaç günde bitirir?

A) 12 B) 10 C) 9 D) 8 E) 7

17. Hüseyin bir işi yalnız başına x günde, Ayhan ile beraber x-4 günde yapabilmektedir. Hüseyin ile Ayhan beraber 3 gün çalıştıktan sonra Hüseyin işi bırakıyor. Ayhan 2 gün daha çalışarak işi tamamlıyor.
Buna göre, bu işi Ayhan yalnız başına kaç günde bitirebilir?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

18. Eş zamanda eş miktarda tabak üreten 15 makina x tane tabağı 20 saniyede üretmektedir.
Makinalardan 3 tanesi arızalandığında x parça tabak üretmek için harcanan zaman kaybı yüzde kaç olur?

A) 15 B) 20 C) 22 D) 25 E) 30

19. Eşit kapasitede iki işçi bir işi birlikte 20 günde yapabilmektedir.
İşin $\frac{2}{5}$ ini bitirdikten sonra işçilerden biri kapasitesini % 20 azaltır, diğeri %60 arttırırsa işin tamamı kaç günde biter?

A) 8 B) 10 C) 15 D) 18 E) 20

20. Selma'nın çalışma hızının 2 katı, Seren'in çalışma hızının 3 katına eşittir.
Selma 8 gün, Seren 9 gün çalıştığında biten bir işi, Seren tek başına kaç günde bitirebilir?

A) 7 B) 14 C) 21 D) 28 E) 35

CEVAP ANAHTARI									
1-B	2-E	3-C	4-E	5-B	6-E	7-C	8-B	9-A	10-C
11-A	12-C	13-B	14-D	15-A	16-A	17-C	18-D	19-D	20-C



Birikim Dershanesi

"Birikimin Gücü"

ÜNİVERSİTEYE HAZIRLIK

KONU KAVRAMA TESTİ

16-A

MATEMATİK

HAVUZ PROBLEMLERİ

1. İki musluktan birincisi, boş bir havuzu 4 saatte diğeri 10 saatte dolduruyor.
İkisi birlikte açılırsa havuzun $\frac{7}{10}$ u kaç saatte dolar?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

2. İki musluktan birincisi boş bir havuzu x saatte, diğeri aynı havuzu x+3 saatte dolduruyor.
İkisi birlikte havuzu 2 saatte doldurduğuna göre, x kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 5 E) 7

3. A musluğu boş bir havuzu 4a saatte, B musluğu ise 5a-6 saatte doldurmaktadır.
Beraber bu havuzu $\frac{4a}{3}$ saatte doldurduklarına göre, B musluğu tek başına bu havuzu kaç saatte doldurur?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

4. A musluğu B musluğunun 2 katı hızla, C musluğunun ise $\frac{1}{5}$ i kadar hızla akmaktadır.
Bu üç musluk birlikte havuzun yarısını 5 saatte doldurduğuna göre, A musluğu havuzun $\frac{1}{5}$ ini kaç saatte doldurur?

A) 7 B) 11 C) 13 D) 15 E) 16

5. Üç musluktan I. si boş havuzu 12 saatte, II. si 16 saatte doldurabilmekte, III. musluk ise dolu havuzu 24 saatte boşaltabilmektedir. Havuz boşken I. ve II. musluklar açılıyor. 4 saat sonra III. musluk da açılarak havuz dolduruluyor.
Buna göre, havuz toplam kaç saatte dolmuştur?

A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 14

6. Aynı kapasitede 15 tane musluk boş bir havuzun tamamını 4 saatte dolduruyor.
Havuzun $\frac{2}{5}$ i dolu iken boş olan kısmın 4 saatte dolabilmesi için kaç tane musluğun kapatılması gerekir?

A) 6 B) 8 C) 9 D) 10 E) 11

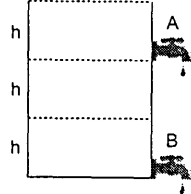
7. Boş bir havuzu A musluğu 3x saatte, B musluğu $\frac{3x}{2}$ saatte doldurmaktadır. A musluğu tek başına 3 saat su akıttıktan sonra B musluğu da açılarak kalan kısım 5 saatte doluyor.
Buna göre, A musluğu bu havuzun yarısını kaç saatte doldurur?

A) 9 B) 12 C) 15 D) 18 E) 24

8. Boş bir havuzu A ve B musluğu birlikte 12 saatte B ve C musluğu birlikte 16 saatte, A ve C musluğu birlikte 48 saatte doldurmaktadır.
Havuz boş iken üç musluk aynı anda açılırsa havuz kaç saatte dolar?

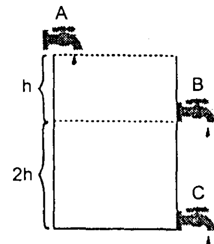
A) 6 B) 10 C) 12 D) 16 E) 22

9. A musluğu dolu havuzu kendi seviyesine kadar tek başına 4 saatte, B musluğu ise dolu havuzun tamamını tek başına 18 saatte boşaltabilmektedir.
Buna göre, dolu havuzu A ve B muslukları birlikte kaç saatte boşaltırlar?



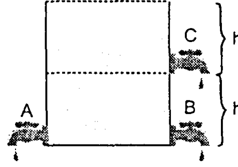
A) 10 B) 12 C) 12,4 D) 14 E) 14,4

10. Boş bir havuzu A musluğu tek başına 6 saatte dolduruyor, havuzun dibindeki C musluğu ise dolu havuzu tek başına 12 saatte boşaltıyor. Havuzun tabanından 2h yüksekliğinde bulunan B musluğu ise 6 saatte kendi seviyesine kadar olan kısmı boşaltıyor.
Buna göre, üç musluk aynı anda açıldığında boş havuz toplam kaç saatte dolar?



A) 20 B) 24 C) 30 D) 32 E) 36

11. Şekildeki 3 musluk özdeştir.
A musluğu tek başına dolu havuzu 12 saatte boşalttığına göre, dolu olan havuz 3 musluk birden açılırsa kaç saatte boşalır?



A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

12. İki musluk birlikte boş bir havuzu 9 saatte dolduruyor. Bu musluklardan birincinin birim zamanda akıttığı su miktarı %20 arttırılıp, ikincinin %20 azaltılırsa birlikte havuzu 10 saatte dolduruyorlar.
Buna göre, birinci musluk boş havuzu tek başına kaç saatte doldurabilir?

A) 12 B) 18 C) 24 D) 36 E) 48

13. Boş bir havuzu A musluğu 12 saatte, B musluğu 10 saatte doldurabiliyor. Havuzun dibindeki C musluğu ise dolu havuzu 16 saatte boşaltabiliyor.
A, B, C muslukları sırasıyla 1 er saat ara ile açılırsa 6. saatin sonunda havuzun kaçta kaçı dolar?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{3}{5}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{4}{5}$

14. A musluğu boş bir havuzu 4 saatte, B musluğu aynı havuzu 6 saatte dolduruyor.
A musluğunun akış hızı 3 katına çıkartılır, B musluğunun akış hızı yarıya indirilirse ikisi birlikte boş havuzu kaç saatte doldurur?

A) 1 B) 1,2 C) 2 D) 2,5 E) 3

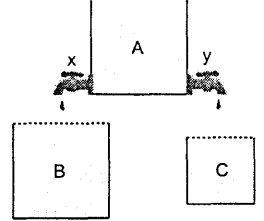
15. A ve B muslukları boş bir havuzu birlikte 5 saatte dolduruyorlar. A musluğu 2 saat, B musluğu 1 saat açık bırakılırsa havuzun $\frac{1}{4}$ ü doluyor.
A musluğu boş havuzu tek başına kaç saatte doldurur?

A) 8 B) 10 C) 12 D) 15 E) 20

16. Bir musluk boş bir havuzun $\frac{1}{5}$ ini doldurduktan sonra, hızı 2 katına çıkarılarak boş olan kısmın $\frac{1}{2}$ sini 8 saatte dolduruyor.
Buna göre, musluk ilk hızıyla havuzun tamamını kaç saatte doldurur?

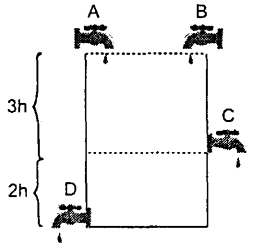
A) 10 B) 20 C) 30 D) 40 E) 50

17. Şekilde A, B ve C havuzlarının hacimleri sırasıyla 29, 29 ve 9 dir. x musluğu A havuzunu tek başına 12 saatte y musluğu ise 9 saatte boşaltabiliyor. A havuzu dolu iken x ve y muslukları birlikte açılıyor.
C havuzu dolduğunda B nin doluluk oranı kaçtır?



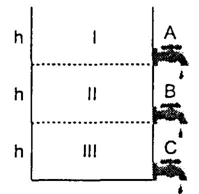
A) $\frac{5}{8}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{3}{8}$ E) $\frac{1}{3}$

18. Yandaki şekle göre, A musluğu havuzu 6 saatte B musluğu 8 saatte doldurabiliyor. C musluğu kendi seviyesine kadar olan kısmı 12 saatte, D musluğu ise havuzun tamamını 24 saatte boşaltabiliyor.
Buna göre, dört musluk aynı anda açılırsa havuzun tamamı kaç saatte dolar?



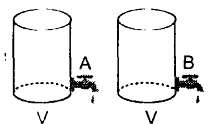
A) 3 B) 4,6 C) 5 D) 5,2 E) 6,3

19. Şekideki A, B, C muslukları özdeştir.
Havuz dolu iken üç musluk birlikte açıldığında I. bölme 2 saatte boşaltıldığına göre, havuzun tamamı kaç saatte boşaltılır?



A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

20. Eşit hacimli kapları A musluğu 8 saatte, B musluğu 12 saatte boşaltıyor.Kaplar dolu iken musluklar aynı anda açılıyor.
Kaç saat sonra kaplarda kalan su miktarının oranı $\frac{3}{5}$ olur?



A) $\frac{16}{3}$ B) $\frac{9}{2}$ C) $\frac{18}{5}$ D) $\frac{16}{5}$ E) $\frac{11}{7}$

CEVAP ANAHTARI

1-A	2-C	3-A	4-C	5-B	6-A	7-A	8-C	9-E	10-A
11-B	12-D	13-D	14-B	15-E	16-D	17-D	18-B	19-B	20-A

HAREKET PROBLEMLERİ

1. **Aralarında 840 km bulunan, birinin hızı 24 km diğerinin hızı 60 km olan iki araç aynı anda birbirine doğru hareket ederlerse kaç saat sonra karşılaşırlar?**

A) 8 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13

2. Aralarındaki uzaklık 150 km olan iki noktadan hızları saatte 100 km ve 80 km olan iki hareketli aynı yönde ve aynı anda hareket ediyor.
Hızlı giden hareketli kaç saat sonra yavaş giden hareketlinin 30 km önüne geçer?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

3. K dan yola çıkan iki araçtan biri 9 saatte diğeri 5 saatte M ye varıyor.
Bu iki aracın hızları farkı saatte 20 km/s ise K ile M arası kaç km dir?

A) 75 B) 125 C) 175 D) 200 E) 225

4. Bir araç gideceği yolun $\frac{2}{5}$ inden sonra hızını 2 katına çıkararak yolun tamamını 14 saatte almıştır.
Buna göre, yolun son kalan $\frac{3}{5}$ ini kaç saatte almıştır?

A) 7,5 B) 7 C) 6,5 D) 6 E) 5

5. Saatteki hızları 3V km ve 4V km olan iki araç A noktasından aynı anda B noktasına doğru harekete başlıyorlar.
Hızlı giden araç, B kentine yavaş giden araçtan 2 saat önce vardığına göre, yavaş giden araç B kentine kaç saatte varmıştır?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 9 E) 10

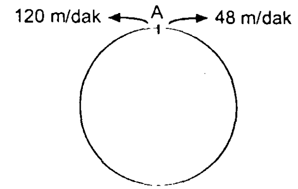
6. Hızları oranı $\frac{5}{7}$ olan iki araç bir noktadan zıt yönde hareket ediyorlar.
4 saat sonra aralarında 720 km mesafe meydana geldiğine göre, yavaş giden aracın hızı saatte kaç kilometredir?

A) 50 B) 65 C) 70 D) 75 E) 80

7. Bir hareketli a km lik yolu t saatte alıyor.
Bu hareketli hızını %40 arttırırsa t saatte kaç a km yol alır?

A) $\frac{6}{5}$ B) $\frac{7}{5}$ C) $\frac{8}{5}$ D) $\frac{9}{5}$ E) 2

8. **Çevresi 42 m olan çemberin A noktasından ters yönde hareket eden iki hareketli, 2 dakika durmadan hareket ederlerse kaç defa karşılaşırlar?**

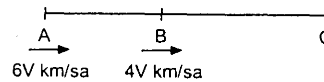


A) 4 B) 6 C) 8 D) 10 E) 12

9. Bir araç, hızını saatte 30 km arttırırsa 6 saatte gideceği bir yolu 4 saatte gidecektir.
Buna göre, bu araç hızını saatte 30 km azaltırsa aynı yolu kaç saatte alır?

A) 8 B) 10 C) 12 D) 15 E) 16

10.



İki otomobil A ve B noktalarından aynı anda, aynı yönde hareket ediyorlar. A dan hareket edenin hızı 6V km/sa, B den hareket edenin hızı 4V km/sa dir.
A hareket eden araç 8 saat sonra B den hareket eden araca C noktasında yetiştiğine göre, $\frac{|AB|}{|AC|}$ oranı kaçtır?

A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{2}{5}$

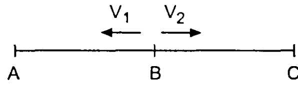
11. Bir araç 1200 km lik |AB| yolunun her $\frac{1}{3}$ ünü geçtiğinde hızını 2 katına çıkararak A kentinden B kentine 14 saatte ulaşıyor.
Bu araç ilk hareket ettiği hızla yolun tamamını kaç saatte gider?

A) 18 B) 20 C) 21 D) 24 E) 28

12. A şehrinden B şehrine hareket eden araç yolun $\frac{3}{8}$ ini 3 saatte gidiyor.
Kalan yolu 4 saatte gidebilmesi için hızını şimdiki hızının kaç katı kadar artırmalıdır?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{5}{4}$ E) $\frac{3}{2}$

13.



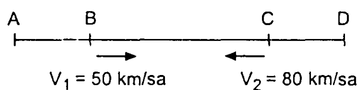
B noktasından V_1 ve V_2 hızlarıyla aynı anda hareket eden iki araç, sırasıyla AB ve BC arasında durmaksızın gidip gelmektedir. |AB| = 30 km ve |BC| = 60 km olmak üzere, V_1 hızlı araç AB arasını 4 kez gidip geldiğinde V_2 hızlı araç BC arasını 5 kez gidip geliyor.
Buna göre, $\frac{V_1}{V_2}$ oranı kaçtır?

A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{4}{5}$ C) $\frac{2}{5}$ D) $\frac{3}{7}$ E) $\frac{8}{9}$

14. A noktasından hızları sırası ile V ve 2V olan iki araçtan birincisi harekete başlayıp 3 saat yol aldıktan sonra, ikinci araç yola çıkıyor.
İkinci aracın hareketinden 5 saat sonra aralarındaki uzaklık 120 km olduğuna göre, ikinci araç kaç kilometre yol almıştır?

A) 360 B) 480 C) 560 D) 600 E) 720

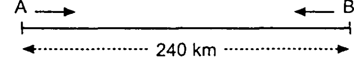
15.



Aynı anda birbirlerine doğru V_1 ve V_2 hızlarıyla hareket eden iki araçtan yavaş olanı 5 saat sonra D ye ulaşıyor. Hızlı olan aynı sürede A ya gidip dönüyor ve B noktasına geliyor.
|AB| + |CD| = 180 km olduğuna göre, |BC| kaç km dir?

A) 400 B) 325 C) 240 D) 180 E) 50

16.



Aralarında uzaklık 240 km olan A ve B noktalarından saatteki hızları 80 ve 60 km olan iki araç aynı anda birbirine doğru hareket ediyorlar.
Hareketlerinden kaç saat sonra iki hareketli arasındaki mesafe 320 km olur?

A) 3 B) 3,5 C) 4 D) 4,5 E) 5

17. Bir sandal nehirdeki bir A noktasından B noktasına akıntıya ters yönde 18 dakikada gidip, B den A ya akıntı yönünde 15 dakikada dönmektedir.
Akıntı hızı 2m/dak olduğuna göre, A ile B arası kaç m dir?

A) 300 B) 320 C) 360 D) 380 E) 400

18. 5 metre uzunluğundaki bir taksi 20 metre uzunluğundaki tırın 125 metre gerisindedir.
Taksinin saatteki hızı 60 km ve tırın saatteki hızı 50 km olduğuna göre, kaç saniye sonra taksi tırı tamamen geçer?

A) 35 B) 40 C) 45 D) 50 E) 54

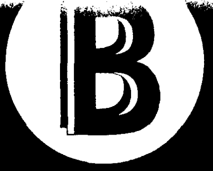
19. 200 metre uzunluğundaki bir tüneli 10 sn de geçen, eşit uzunlukta 5 vagondan oluşan 100 metre boyundaki bir trenin, vagonlarından biri çıkarılırsa aynı tüneli kaç sn de geçer?

A) $\frac{54}{7}$ B) $\frac{29}{3}$ C) $\frac{28}{3}$ D) $\frac{15}{4}$ E) $\frac{45}{4}$

20. 1500 metrelik bir tüneli saatte 40 km sabit hızla 180 sn de geçen bir trenin boyu kaç metredir?

A) 250 B) 300 C) 400 D) 500 E) 750

CEVAP ANAHTARI									
1-B	2-D	3-E	4-D	5-C	6-D	7-B	8-C	9-C	10-D
11-D	12-A	13-C	14-D	15-D	16-C	17-C	18-E	19-C	20-D



Birikim Dershanesi
"Birikimin Gücü"

ÜNİVERSİTEYE HAZIRLIK
KONU KAVRAMA TESTİ

16-C

MATEMATİK

KÂR- ZARAR, YÜZDE VE FAİZ PROBLEMLERİ

1. **Etiket fiyatının %10 eksiğine alınıp, etiket fiyatının %10 fazlasına satılan bir maldan % kaç kâr elde edilmiştir?**

A) $\frac{98}{9}$ B) $\frac{100}{9}$ C) $\frac{145}{9}$ D) $\frac{155}{9}$ E) $\frac{200}{9}$

2. **% 40 kârla satılan bir malın satış fiyatı üzerinden % 20 indirim yapılırsa kâr-zarar durumu ne olur?**

A) % 24 kâr B) % 12 kâr C) % 12 zarar D) % 24 zarar E) Ne kâr ne zarar

3. % 56 kârla satılan bir top kumaşın etiket fiyatı üzerinden % 25 indirim yapılıyor.
Bu satıştan elde edilen kâr % kaç olur?

A) 17 B) 25 C) 31 D) 75 E) 117

4. % 20 kârla satılan bir malın satışından 5 milyon lira kâr elde ediliyor.
Buna göre, malın satış fiyatı kaç milyon liradır?

A) 15 B) 20 C) 30 D) 35 E) 40

5. Bir malın etiket fiyatı, maliyet üzerinden % 40 kârla hesaplanmaktadır. Bu mal etiket fiyatı üzerinden % 20 indirimle satıldığında 1 800 000 TL. kâr elde edilmektedir.
Buna göre, malın maliyeti kaç milyon TL dir?

A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 15

6. **Maliyet fiyatı üzerinden % 20 kârla satılan malın satış fiyatı, % 10 zararla satıldığı zamanki satış fiyatının kaç katıdır?**

A) $\frac{4}{3}$ B) $\frac{3}{2}$ C) $\frac{9}{4}$ D) $\frac{8}{3}$ E) $\frac{9}{2}$

7. Bir tüccar elindeki malın yarısını % 24 kârla, kalanın yarısını % 40 kârla ve en son kalan kısmı da % 60 kârla satmıştır.
Tüccarın tüm malın satışından elde ettiği kâr yüzde kaçtır?

A) 28 B) 33 C) 37 D) 41 E) 45

8. Bir satıcı elindeki malın % 20 sini % 10 zararla, $\frac{1}{2}$ sini % 20 kârla satmıştır.
Tüm satıştan % 23 kâr elde edebilmesi için kalan malı % kaç kârla satmalıdır?

A) 15 B) 20 C) 30 D) 45 E) 50

9. **10 limonu x liraya alıp, 12 limonu x liraya satan bir satıcı bu satıştan % kaç zarar etmiştir?**

A) $\frac{40}{3}$ B) $\frac{50}{3}$ C) 20 D) $\frac{70}{3}$ E) $\frac{80}{3}$

10. Yaş üzüm kurutulunca ağırlığının % 20 sini kaybediyor. Kilosu 2 milyon liradan 15 kg yaş üzüm alınıyor.
Yaş üzüm kurutulup satışından % 40 kâr elde edilmek isteniyorsa kilosu kaç milyon liradan satılmalıdır?

A) 3 B) 3,5 C) 4 D) 4,5 E) 5

11. Etiket fiyatı 560 milyon lira olan bir elbise defolu olduğundan 480 milyon liraya satılarak maliyet üzerinden % 20 daha az kâr elde edilmiştir.
Elbise etiket fiyatıyla satılsaydı % kaç kâr elde edilecekti?

A) 30 B) 40 C) 45 D) 50 E) 55

12. 10 tanesini x liraya aldığı limonların, 16 tanesini 2x liraya satan bir satıcının kârı % kaçtır?

A) 8 B) 10 C) 15 D) 20 E) 25

13. Bir satıcı 102 milyon liraya sattığı bir maldan alış fiyatının $\frac{5}{12}$ si kadar kâr ettiğine göre bu malın alış fiyatı kaç milyon liradır?

A) 50 B) 54 C) 68 D) 70 E) 72

14. % 20 kâr ile a liraya satılan bir mal, % 20 zararla b liraya satılmaya başlanıyor.
Buna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) 3a = 4b B) 2a = 3b C) 5a = 6b D) 4a = 3b E) 3a = 5b

15. Bir satıcı 60 tane yumurtayı % 25 kârla satmak istemektedir. Fakat yumurtaların bir kısmı kırılmıştır.
Sağlamları % 40 kârla, kırıkları % 10 zararla satarak istediği kârı sağladığına göre sağlam yumurta sayısı kaçtır?

A) 28 B) 36 C) 38 D) 40 E) 42

16. 10 takım elbise alan bir mağaza 6 takımını % 50 kârla satmıştır.
Geriye kalan takımları % kaç kârla satmalı ki bütün satıştan % 40 kâr etsin?

A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

17. Sütün litresini 400.000 liradan alan bir sütçü, süte % 20 oranında su katarak sütün litresini 800 000 liradan satmaktadır.
Sütçü suya para vermediğine göre, % kaç kâr etmiştir?

A) 120 B) 140 C) 160 D) 180 E) 200

18. Borcunu 8 eşit taksitte ödemesi gereken bir adam, ilk üç taksitini % 20 eksik ödüyor.
Borcunu kalan sürede eşit taksitlerle ödeyebilmesi için normal taksitlerini yüzde kaç artırmalıdır?

A) 8 B) 10 C) 12 D) 15 E) 18

19. Limondan ağırlığının % 40 ı kadar limon suyu, limon suyundan da ağırlığının % 200 ü kadar limonata elde edilmektedir.
Buna göre, 20 kg limonata elde etmek için kaç kg limon gerekir?

A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

20. a ve b birer pozitif tamsayı olmak üzere, bir satıcı a liraya aldığı bir malı b liraya satmaktadır. a ile b arasında b = 3a - 600 bağıntısı vardır.
Satılan maldan % 80 in üstünde kâr elde edildiğine göre, bu malın alış fiyatı <u>en az</u> kaç liradır?

A) 500 B) 501 C) 520 D) 524 E) 528

CEVAP ANAHTARI									
1-E	2-B	3-A	4-C	5-E	6-A	7-C	8-E	9-B	10-B
11-B	12-E	13-E	14-B	15-E	16-D	17-B	18-C	19-D	20-B



Birikim Dershanesi
"Birikimin Gücü"

ÜNİVERSİTEYE HAZIRLIK
KONU KAVRAMA TESTİ

16-D

MATEMATİK

KÂR- ZARAR, YÜZDE VE FAİZ PROBLEMLERİ

1. **% 15 i 0,3 olan sayı kaçtır?**

A) 2 B) 4,5 C) 6 D) 20 E) 45

2. **% 40 ının % 60 ı 120 olan sayının % 30 u kaçtır?**

A) 100 B) 150 C) 200 D) 250 E) 300

3. **Etiket fiyatının % 25 eksiğine alınıp, etiket fiyatının % 40 eksiğine satılan bir maldan % kaç zarar edilir?**

A) 40 B) 30 C) 25 D) 20 E) 15

4. Bir satıştaki kâr, satış fiyatının % 60 ı kadardır.
Bu satıştaki kâr alış fiyatı üzerinden yüzde kaçtır?

A) 180 B) 150 C) 120 D) 90 E) 60

5. Bir miktar yaş fındık kuruyunca ağırlığının %25 ini kaybetmektedir.
Buna göre, alış fiyatına göre, % 60 kâr ile satılmak istenen fındıktan elde edilecek net kazanç % kaç olur?

A) % 25 kâr B) % 20 kâr
C) ne kâr ne zarar D) % 20 zarar
E) % 25 zarar

6. Nihal % 20 indirimle $\frac{5x}{2}$ liradan aldığı kitabın, II. indirimde 2x liraya satıldığını görüyor.
Nihal'in aldığı kitaba toplam % kaç indirim uygulanmıştır?

A) 36 B) 64 C) 84 D) 92 E) 96

7. Bir esnaf a liraya aldığı bir malı % 40 zararla b liraya, b liraya aldığı başka bir malı % 30 kârla c liraya satıyor.
Buna göre, aşağıdaki bağıntılardan hangisi doğrudur?

A) b = 3a B) 39a = 50c C) 24a = 25c
D) 26b = 9a E) 13c = 25a

8. Kenar uzunlukları tamsayı olan bir dikdörtgenin kısa kenarı % 70 arttırılır, uzun kenarı % 60 azaltılırsa bir kare meydana geliyor.
Bu şartları sağlayan en küçük dikdörtgenin alanı kaç br^2 dir?

A) 32 B) 40 C) 54 D) 68 E) 84

9. **Yıllık % 60 faiz oranıyla bankaya yatırılan bir miktar para, kaç ay sonra kendisinin $\frac{3}{4}$ ü kadar faiz getirir?**

A) 12 B) 13 C) 14 D) 15 E) 16

10. **Yıllık % a dan bankaya yatırılan bir miktar paranın, 6 ayda kendisinin yarısı kadar faiz getirmesi için, a kaç olmalıdır?**

A) 75 B) 80 C) 100 D) 120 E) 200

11. A liranın yıllık % 40 tan 2 yılda getirdiği faiz, B liranın yıllık % 80 den 18 ayda getirdiği faize eşittir.
Buna göre, $\frac{A}{B}$ kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) $\frac{3}{2}$ D) 2 E) $\frac{5}{2}$

12. Yıllık % 60 faiz veren bankaya yatırılan bir miktar para 18 ay sonra faiziyle birlikte 38 milyon lira oluyor.
Buna göre, bankaya yatırılan anapara kaç milyon liradır?

A) 15 B) 16 C) 19 D) 20 E) 21

13. A liranın bir kısmı yıllık % 20 den 3 aylığına, geri kalanı da yıllık % 30 dan 1 yıllığına bankaya yatırılıyor.
Toplam faiz geliri F olduğuna göre, % 20 den bankaya yatırılan paranın faiz geliri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{3A - 10F}{5}$ B) $\frac{3A - 10F}{50}$ C) $\frac{6A - 20F}{5}$ D) $\frac{5A + F}{10}$ E) 3A + 10F

14. **A liranın yıllık % x den 3 ayda getirdiği faiz, 3A liranın yıllık %(x-5) den 2 ayda getirdiği faizin 3 katı ise x kaçtır?**

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

15. Bankaya yatırılan A lira, 8 ay sonra bankadan B lira olarak çekiliyor.
Bankanın uyguladığı yıllık faiz oranının A ve B cinsinden değeri nedir?

A) $\frac{A + B}{1200}$ B) $\frac{B - A}{150}$ C) $\frac{150(B - A)}{A}$ D) $\frac{150(B - A)}{B}$ E) $\frac{B - A}{150 . A}$

16. Bir kimse parasının $\frac{2}{5}$ ini yıllık % 60 tan 1 yıllığına, geriye kalanını ise yıllık % 40 tan n aylığına bankaya yatırdığında parasının $\frac{3}{5}$ i kadar faiz geliri elde ediyor.
Buna göre, n kaçtır?

A) 15 B) 18 C) 20 D) 23 E) 30

17. **Yıllık enflasyon oranının % 60 olduğu bir ülkede, yıl sonunda alım gücü % 20 azalan bir memura yapılan yıllık zam oranı yüzde kaçtır?**

A) 24 B) 28 C) 32 D) 36 E) 40

18. Bir banka Türk lirasına yıllık % 40, dolara yıllık % 5 faiz vermektedir.
Dolar bir yıl sonunda Türk parasına göre % 20 değer kazandığına göre, parasını dolar olarak bir yıllığına bankaya yatıran bir kişinin zararı yüzde kaçtır?

A) 9 B) 10 C) 11 D) $\frac{100}{9}$ E) 14

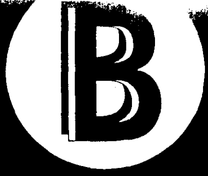
19. Gülsüm parasını bankaya yatırdıktan üç ay sonra toplam parasının 2,7 milyar lira olduğunu, yedinci ay sonunda ise toplam parasının 3,1 milyar lira olduğunu gözlemliyor.
Bankanın uyguladığı yıllık faiz oranı yüzde kaçtır?

A) 45 B) 50 C) 55 D) 60 E) 65

20. Üç arkadaş eşit hisseli bir iş ortaklığı kuruyorlar. Bu üç arkadaştan birincisi sermayenin % 42 sini, ikincisi % 58 ini karşılıyor. Üçüncüsü ise arkadaşlarına toplam 50 milyar borçlanıyor.
Buna göre, bu borcun kaç milyarını ikinci ortağa ödeyecektir?

A) 13 B) 26 C) 33 D) 37 E) 40

CEVAP ANAHTARI									
1-A	2-B	3-D	4-B	5-B	6-A	7-B	8-D	9-D	10-C
11-C	12-D	13-C	14-D	15-C	16-B	17-B	18-B	19-B	20-D



Birikim Dershanesi
"Birikimin Gücü"

ÜNİVERSİTEYE HAZIRLIK
KONU KAVRAMA TESTİ

16-E

MATEMATİK

KARIŞIM PROBLEMLERİ

1. Şeker oranı %30 olan 26 lt şerbet ile şeker oranı %50 olan 14 lt şerbet karıştırılıyor.
Buna göre, karışımın şeker oranı yüzde kaç olur?

A) 10 B) 15 C) 20 D) 28 E) 37

2. **Şeker oranı %40 olan şekerli suya içindeki su miktarı kadar su katılırsa karışımın şeker oranı yüzde kaç olur?**

A) 15 B) 20 C) 25 D) 30 E) 35

3. Ağırlıkça %20 si şeker olan 160 g şeker-su karışımına 32 g şeker ekleniyor.
Son karışımdaki $\frac{\text{Şeker}}{\text{Su}}$ oranı kaçtır?

A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{2}$ D) 1 E) $\frac{3}{2}$

4. Tuz oranı %20 olan 18 kg karışıma bir miktar su ve 6 kg tuz ilave ediliyor.
Son durumda karışımın tuz oranı %30 olduğuna göre, karışıma kaç kg su ilave edilmiştir?

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

5. **%20 si şeker olan meyve suyunun %20 si buharlaşınca şeker oranı yüzde kaç olur?**

A) 25 B) 35 C) 50 D) 60 E) 65

6. **Şeker oranı %40 olan şekerli su çözeltisinden şeker miktarının yarısı kadar su buharlaştırıldığında kalan çözeltinin şeker oranı yüzde kaçtır?**

A) 50 B) 60 C) 70 D) 80 E) 90

7. Şeker oranı %30 olan 300 g şerbet ile şeker oranı %20 olan 200 g şerbet karıştırılıyor.
Karışıma kaç gram su eklenirse karışımın şeker oranı %20 olur?

A) 100 B) 125 C) 150 D) 175 E) 200

8. A kabında bulunan %34 lük şekerli su ile B kabında bulunan %47 lik tuzlu su eşit oranda karıştırılıyor.
Yeni karışımın $\frac{\text{Şeker}}{\text{Su}}$ oranı kaçtır?

A) $\frac{3}{4}$ B) $\frac{2}{7}$ C) $\frac{5}{9}$ D) $\frac{14}{11}$ E) $\frac{7}{5}$

9. %20 si şeker olan bir miktar meyve suyunun $\frac{1}{4}$ ü alınıp yerine aynı miktarda şeker ilave ediliyor.
Oluşan yeni karışımın şeker oranı yüzde kaçtır?

A) 20 B) 25 C) 30 D) 40 E) 50

10. Tuz oranı %30 olan 8 lt tuzlu su ile tuz oranı %40 olan 4 lt tuzlu su bir bidonda karıştırılıyor.
Oluşan karışıma kaç lt tuz ilave edilirse karışımın tuz oranı %60 olur?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

11. **%20 tuz içeren 30 g tuz-su karışımına %35 su içeren 60 g tuz-su karışımı ilave edilirse son karışımın tuz oranı yüzde kaç olur?**

A) 30 B) 50 C) 60 D) 90 E) 100

12. %20 si tuz olan 40 g tuz-su karışımından 10 g su buharlaştırılıp, aynı miktarda tuz ilave ediliyor.

Yeni karışımın $\frac{tuz}{su}$ oranı kaçtır?

A) $\frac{8}{9}$ B) $\frac{9}{10}$ C) $\frac{9}{11}$ D) $\frac{10}{11}$ E) 1

13. **270 gramlık un-şeker karışımının un yüzdesini 3 katına çıkarmak için 90 gram un ilave etmek gerekiyorsa ilk karışımda kaç gram un vardır?**

A) 15 B) 18 C) 20 D) 25 E) 30

14. Yoğurt, saf su ve tuzdan oluşan bir ayranın %2 si tuzdur.

Bu karışımda 5 g tuz, 90 g yoğurt olduğuna göre, kaç g saf su vardır?

A) 105 B) 120 C) 145 D) 155 E) 160

15. Şeker oranı %40 olan x kg şekerli su, şeker oranı %60 olan y kg şekerli su karıştırılıyor.

Karışımın şeker oranı %50 olduğuna göre, $\frac{x}{y}$ oranı kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) $\frac{3}{2}$ D) 2 E) $\frac{5}{2}$

16. **300 g şeker-su karışımının şeker oranı %40 tır. Karışımın %25 i alınıp yerine aynı miktar su ilave edildiğinde karışımdaki şeker miktarı kaç g olur?**

A) 30 B) 60 C) 90 D) 95 E) 105

17. 50 g %40 lık tuzlu su ile 25 g %20 lik şekerli su karıştırılıyor. Daha sonra karışıma 5 g daha şeker ekleniyor.

Son durumda karışımın tuz oranı yüzde kaçtır?

A) 40 B) 35 C) 32 D) 25 E) 21

18. **% 20 si tuz olan 120 lt tuzlu suya % 50 si tuz olan tuzlu sudan kaç lt katmalıyız ki tuz oranı % 40 olsun?**

A) 185 B) 190 C) 200 D) 240 E) 245

19. 60 kg buğdaydan 40 kg un, 80 kg undan 100 kg hamur elde ediliyor.

Buna göre, 1400 kg hamur elde etmek için kaç kg buğday gerekir?

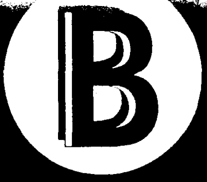
A) 1560 B) 1600 C) 1680 D) 1720 E) 1760

20. Tuz oranı %m olan 25 lt tuzlu su ile tuz oranı %n olan 50 lt tuzlu su karıştırılıyor.

Elde edilen karışımın tuz oranı %2n olduğuna göre, $\frac{m}{n}$ oranı kaçtır?

A) $\frac{3}{2}$ B) 3 C) $\frac{7}{2}$ D) 4 E) 5

CEVAP ANAHTARI									
1-E	2-C	3-C	4-C	5-A	6-A	7-C	8-B	9-D	10-D
11-B	12-C	13-E	14-D	15-B	16-C	17-D	18-D	19-C	20-D



Birikim Dershanesi
"Birikimin Gücü"

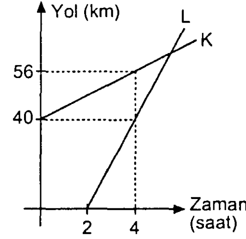
ÜNİVERSİTEYE HAZIRLIK
KONU KAVRAMA TESTİ

16-F

MATEMATİK

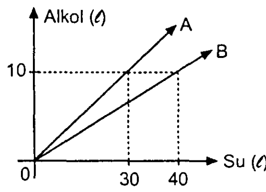
GRAFİK PROBLEMLERİ

1. Yanda K ve L araçlarına ait yol - zaman grafiği verilmiştir.
Buna göre, L aracı K aracını kaçıncı saatte yakalar?



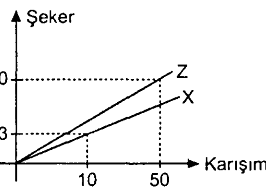
A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

2. A kabındaki karışımdan 30 lt, B kabındaki karışımdan 45 lt alınarak yeni bir karışım elde ediliyor.
Yeni karışımın alkol oranı yüzde kaçtır?



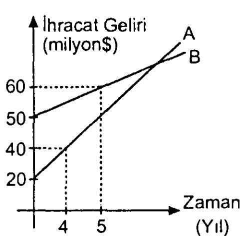
A) 22 B) 24 C) 27 D) 31 E) 32

3. Grafiğe göre 60 gram X, 40 gram Y maddesi karıştırılarak Z karışımı elde ediliyor.
Buna göre, Y karışımının yüzde kaçı şekerdir?



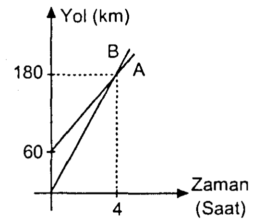
A) 25 B) 30 C) 40 D) 55 E) 60

4. Yandaki grafikte A ve B ülkelerinin ihracattan elde ettiği gelirlerin zamana bağlı değişimi verilmiştir.
Bu iki ülkenin ihraç gelirleri kaç yıl sonra birbirine eşit olur?



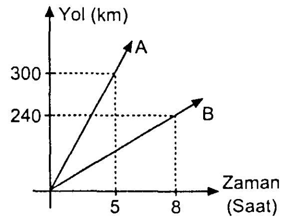
A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 14

5. Yanda A ve B araçlarının yol-zaman grafiği verilmiştir.
Bu iki aracın karşılaşmalarından kaç saat sonra aralarındaki uzaklık 240 km olur?



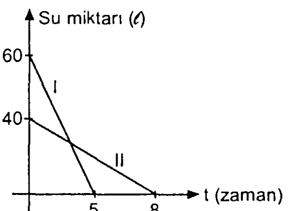
A) 10 B) 12 C) 14 D) 16 E) 18

6. **Yanda yol-zaman grafikleri verilen A ve B araçları aralarında 270 km uzaklık varken birbirlerine doğru hareket ederlerse kaç saat sonra karşılaşırlar?**



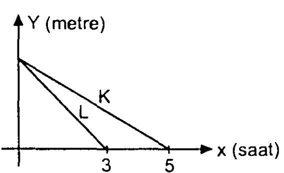
A) 2 B) 3 C) 4 D) 6 E) 7

7. Yandaki grafik, I ve II depolarındaki su miktalarının zamana göre değişimini göstermektedir.
Grafiğe göre, kaç saat sonra I. nin dolu kısmının, II. nin boş kısmına oranı $\frac{3}{5}$ olur?



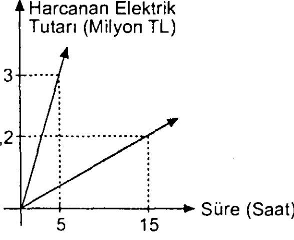
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

8. Yandaki grafik yanmakta olan iki mumun boylarının zamana göre değişimini göstermektedir.
Buna göre, kaç saat sonra birinin boyu diğerinin boyunun $\frac{3}{4}$ ü olur?



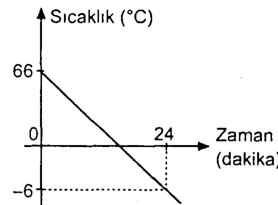
A) $\frac{15}{11}$ B) $\frac{16}{15}$ C) $\frac{13}{10}$ D) $\frac{11}{8}$ E) $\frac{10}{7}$

9. Yandaki grafik elektrikli iki cihazın çalışma sürelerine göre harcadıkları elektriğin tutarını göstermektedir.
Bu iki cihaz aynı anda çalıştırıldıktan kaç saat sonra toplam 34 milyon liralık elektrik tüketir?



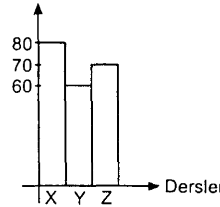
A) 40 B) 45 C) 50 D) 55 E) 60

10. Yandaki grafik soğumakta olan bir sıvının sıcaklığının zamana bağlı olarak değişimini göstermektedir.
Kaçıncı dakikada sıvının sıcaklığı sıfır derece olur?



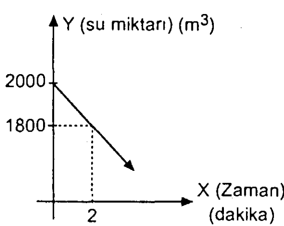
A) 21 B) 22 C) 23 D) 24 E) 25

11. Yandaki grafikte,
X dersinden 40
Y dersinden 50
Z dersinden 30
sorunun sorulduğu bir sınavda; yanlış yapılan soruların yüzdesi verilmiştir.
Doğru yapılan sorular tüm soruların yüzde kaçıdır?



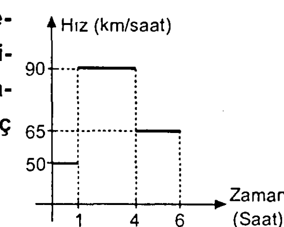
A) 28 B) 29 C) $\frac{185}{6}$ D) $\frac{195}{6}$ E) $\frac{201}{6}$

12. Yanda bir depodaki suyu boşaltan pompanın, suyu boşaltma süresi ile boşalttığı su miktarı arasındaki bağıntının grafiği verilmiştir.
14. dakikanın sonunda depoda kaç m³ su kalır?



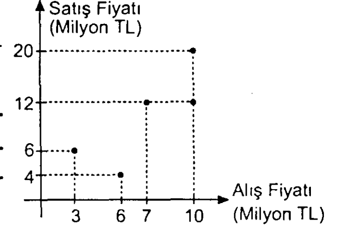
A) 400 B) 450 C) 480 D) 550 E) 600

13. Hız-zaman grafiği şekildeki gibi olan bir hareketlinin bu hareketi sırasındaki ortalama hızı saatte kaç km dir?



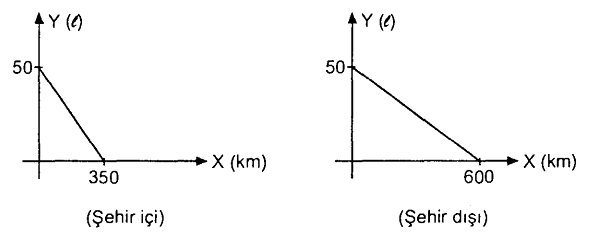
A) 65 B) 70 C) 75 D) 80 E) 85

14. Yandaki grafik 5 farklı ürünün alış ve satış fiyatlarını göstermektedir.
Buna göre, bu ürünlerin satışından ortalama yüzde kaç kâr elde edilmiştir?



A) 40 B) 50 C) 60 D) 70 E) 80

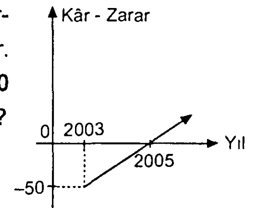
15.



Yukarıdaki grafikler, deposunda 50 lt yakıt olan bir aracın şehir içinde ve şehir dışındaki yakıt tüketimini göstermektedir. Şehir içinde 70 km giden bir araç daha sonra şehir dışına çıkıyor.
Bu araç, yakıt bitene kadar yola devam ederse toplam kaç km yol almış olur?

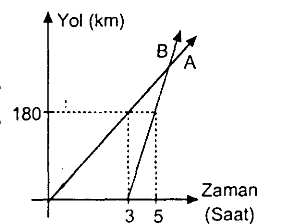
A) 400 B) 480 C) 500 D) 550 E) 570

16. Yandaki grafik bir şirketin kâr-zarar durumunu göstermektedir.
Buna göre, şirketin 2010 yılındaki mali durumu nedir?



A) 25 milyar kâr
B) 50 milyar kâr
C) 75 milyar kâr
D) 100 milyar kâr
E) 125 milyar kâr

17. Yanda A ve B araçlarının yol - zaman grafiği verilmiştir.
Araçların hızları sabit olduğuna göre, B aracı A aracına kaçıncı saatte yetişir?



A) 6 B) 7 C) 9 D) 10 E) 11

CEVAP ANAHTARI									
1-A	2-A	3-D	4-C	5-D	6-B	7-D	8-A	9-C	10-B
11-C	12-E	13-C	14-B	15-D	16-E	17-C			



Birikim Dershanesi
"Birikimin Gücü"

ÜNİVERSİTEYE HAZIRLIK
KONU KAVRAMA TESTİ

17

MATEMATİK

II. DERECE DENKLEMLER

1. $x^2 - (2a + 1)x - 4 = 0$
denkleminin köklerinden biri –2 olduğuna göre, a değeri kaçtır?

A) $-\frac{3}{2}$ B) $-\frac{1}{2}$ C) 0 D) 1 E) $\frac{1}{2}$

2. $(m - 4)x^2 + 3x + 2 = 0$
denkleminin sadece bir tek kökünün olabilmesi için m kaç olmalıdır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 9

3. $x^2 - (a + 1)x + 9 = 0$
denkleminin farklı iki reel kökü olduğuna göre, a nın alabileceği en büyük negatif tamsayı değeri ile en küçük pozitif tamsayı değerinin çarpımı kaçtır?

A) –48 B) –42 C) –40 D) –36 E) –35

4. $x^2 - 4x + m - 2 = 0$
denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.
$2x_1 - x_2 = 5$ olduğuna göre, m kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

5. $x^2 - 2x + m - 3 = 0$
denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.
$x_1 = 2x_2 + 5$ olduğuna göre, m kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

6. $x^2 - 2mx + m^2 + 2m + 1 = 0$
denkleminin kökler çarpımı 4 ise kökler toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

A) –4 B) –2 C) 0 D) 2 E) 6

7. $3x^2 - (2k - 1)x + 6 = 0$
denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.
$x_1 > 0$ ve $x_1.(x_1 + x_2) = 11$ olduğuna göre, k kaçtır?

A) –6 B) –2 C) 4 D) 6 E) 8

8. $x^2 - 2x + k = 0$
denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.
$x_1^2.x_2 + x_1.x_2^2 = 8$ olduğuna göre, k kaçtır?

A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

9. $x^2 - (m - 5)x + 36 = 0$
denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.
$x_1 = x_2$ ise m in pozitif değeri kaçtır?

A) 17 B) 18 C) 19 D) 21 E) 23

10. $x^2 - (k + 1)x + 4 = 0$
denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.
$x_1 - \frac{2}{x_2} = 2$ ise k kaçtır?

A) –4 B) –2 C) 1 D) 2 E) 4

11. $x^2 - (a + 2)x + a + 1 = 0$
denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.
$\frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2} = \frac{6}{5}$ **olduğuna göre, a kaçtır?**

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

12. $x^2 - mx - 2 = 0$
denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.
$\frac{1}{x_1 + 1} + \frac{1}{x_2 + 1} = 2$ **ise m kaçtır?**

A) −4 B) −2 C) 2 D) 3 E) 4

13. $(x^2 - 2x)^2 + 2(x^2 - 2x) - 15 = 0$
denkleminin reel köklerinin çarpımı kaçtır?

A) −12 B) −8 C) −3 D) 4 E) 10

14. $x - \sqrt{5x + 1} = 2$
denkleminin kökler toplamının kökler çarpımına oranı kaçtır?

A) −9 B) −3 C) 1 D) 3 E) 9

15. $x^2 - 3x - 5 = 0$
denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.
Buna göre, $x_1^3 + x_2^3$ ifadesinin sonucu kaçtır?

A) 120 B) 90 C) 72 D) 15 E) 13

16. $x^2 - 5ax + a^2 = 0$
denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.
Buna göre, $x_1 . x_2 \leq x_1 + x_2$ eşitsizliğini sağlayan a tamsayı değerleri kaç tanedir?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

17. $3x^2 + 2(m + 4)x + 4m + 1 = 0$
denkleminin kökleri ters işaretli ve $|x_1| = |x_2|$ olduğuna göre, $x_1.x_2$ çarpımı kaçtır?

A) −15 B) −9 C) −8 D) −5 E) −4

18. $3x^2 + (m - 2)x + 8 = 0$
denkleminin kökleri sırasıyla 2 ve 3 sayılarıyla ters orantılı olduğuna göre, m nin negatif değeri kaçtır?

A) −8 B) −4 C) 0 D) 4 E) 8

19. **Köklerinin aritmetik ortalaması −3, köklerinin geometrik ortalaması 3 olan ikinci dereceden denklem aşağıdakilerden hangisidir?**

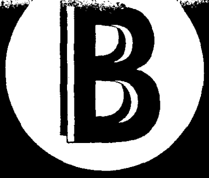
A) $x^2 - 6x + 9 = 0$
B) $x^2 + 6x + 9 = 0$
C) $x^2 - 9x + 6 = 0$
D) $x^2 - 9x - 6 = 0$
E) $x^2 + 6x - 9 = 0$

20. $x^2 - 4x + 1 = 0$
denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.
Buna göre, kökleri $x_1 - 1$ ve $x_2 - 1$ olan ikinci derece denklem aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x^2 - 2x - 2 = 0$
B) $x^2 - 3x + 2 = 0$
C) $x^2 - x + 1 = 0$
D) $x^2 + 2x - 2 = 0$
E) $2x^2 - x + 1 = 0$

CEVAP ANAHTARI

1-B	2-C	3-A	4-D	5-A	6-D	7-D	8-C	9-A	10-E
11-A	12-E	13-C	14-D	15-C	16-D	17-D	18-A	19-B	20-A



Birikim Dershanesi
"Birikimin Gücü"

ÜNİVERSİTEYE HAZIRLIK
KONU KAVRAMA TESTİ

17-A

MATEMATİK

II. DERECE DENKLEMLER

1. $ax^2 - (a + 1).x + a - 1 = 0$
denkleminin köklerinden biri 1 ise diğer kök kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{2}$ C) 2 D) 3 E) 4

2. $x^2 + (3 - 2k)x - 6k = 0$
denkleminin simetrik iki kökünün olabilmesi için k kaç olmalıdır?

A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) $\frac{3}{2}$ D) 2 E) $\frac{5}{2}$

3. $px^2 - 3px + 2 = 0$
denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.
$x_1^2 + x_2^2 - 2x_1.x_2 = 5$ ise p kaçtır?

A) –3 B) –2 C) 1 D) 2 E) 3

4. $x^2 + bx + a = 0$
denkleminin kökleri a ve b olduğuna göre, $\frac{1}{a} + \frac{1}{b}$ toplamı kaçtır?

A) –2 B) –1 C) $-\frac{1}{2}$ D) $\frac{1}{2}$ E) 2

5. $2x^2 - 7x + 2m - 1 = 0$
denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.
$x_2 = 6x_1$ ise m kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

6. $x^2 - (t + 3)x + 3t = 0$
denkleminin çakışık iki kökü olduğuna göre, t kaçtır?

A) –3 B) –1 C) 2 D) 3 E) 5

7. $2^x - 6\sqrt{2^x} + 8 = 0$
denkleminin kökler toplamı kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 6 D) 8 E) 10

8. $|2x - 1| . |x - 1| = 6$
denkleminin reel kökleri toplamı kaçtır?

A) $\frac{4}{3}$ B) $\frac{3}{2}$ C) $\frac{5}{3}$ D) $\frac{5}{2}$ E) $\frac{7}{2}$

9. $x^2 - 4x + 2 = 0$ denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.
$x_1 > x_2$ olmak üzere $\frac{x_1}{x_2} - \frac{x_2}{x_1}$ kaçtır?

A) $-4\sqrt{2}$ B) $-2\sqrt{2}$ C) 0 D) $2\sqrt{2}$ E) $4\sqrt{2}$

10. $x^2 - 3x + 1 = 0$
denkleminin kökleri x_1 ve x_2 dir.
Kökleri $x_1 - 1$ ve $x_2 - 1$ olan denklem aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x^2 + x + 1$ B) $x^2 - x + 1$ C) $x^2 - x - 1$
D) $x^2 - x - 2$ E) $x^2 - 2x - 1$

11. **4 eksiği ile 5 fazlasının çarpımı, kendisinin 4 eksiğinden küçük olan doğal sayılar kaç tanedir?**

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

12. $$\frac{1}{x^2-4x} \leq 0$$

eşitsizliğini sağlayan x tamsayıları toplamı kaçtır?

A) 10 B) 8 C) 6 D) 5 E) 4

13. $$\frac{1}{x-2} > \frac{2}{x-1}$$

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $(-\infty, 1) \cup (2, 3)$ B) $(3, \infty)$
C) $(2, 3)$ D) $(-\infty, 1)$
E) $(-\infty, 1) \cup (3, \infty)$

14. $$\frac{(5-x).(x-2)^2}{x-1} \geq 0$$

eşitsizliğini sağlayan x tamsayılarının toplamı kaçtır?

A) 6 B) 9 C) 10 D) 14 E) 15

15. $$\frac{(x^2-9).\,x^4}{x-5} \leq 0$$

eşitsizliğini sağlayan x doğal sayılarının toplamı kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 7

16. $$\frac{x^2-6x+5}{9-x^2} \geq 0$$

eşitsizliğini sağlayan x tamsayılarının toplamı kaçtır?

A) –5 B) –1 C) 0 D) 5 E) 7

17. $$\frac{(x^2-x-6).(x^2+1)}{x^2-4x} \geq 0$$

eşitsizliğini sağlayan en küçük pozitif tamsayı ile en büyük negatif tamsayının toplamı kaçtır?

A) –3 B) –2 C) –1 D) 1 E) 3

18. $$\frac{(x-1)^2 \,.\, (x+3)^4}{x^2+2x+3} \leq 0$$

eşitsizliğini sağlayan x tamsayılarının toplamı kaçtır?

A) –4 B) –2 C) 1 D) 0 E) 4

19. $$\frac{(x-5)^{2004} \,.\, |x+2|}{(x+1)^{1004}} > 0$$

eşitsizliğini sağlayan x tamsayılarının toplamı kaçtır?

A) –5 B) –2 C) 0 D) 2 E) 5

20. $$\frac{x^2 \,.\, (3-x) \,.\, (-x+1)^2}{x^2-4x-5} \geq 0$$

eşitsizliğini sağlayan en küçük pozitif tamsayı ile en büyük negatif tamsayının toplamı kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

CEVAP ANAHTARI									
1-B	2-C	3-D	4-D	5-A	6-D	7-C	8-B	9-E	10-C
11-B	12-C	13-A	14-D	15-E	16-E	17-C	18-B	19-B	20-B

PARABOL

1. $y = 2x^2 - mx - n + 5$

parabolünün (1,2) noktasından geçmesi için m+n toplamı kaç olmalıdır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

2. $f(x) = ax^2 - 8x + c$

fonksiyonunun eğrisinin (parabolün) tepe noktası T(2, –3) olduğuna göre, a + c toplamı kaçtır?

A) 7 B) 6 C) 5 D) 4 E) 2

3. $f(x) = x^2 - (m+2)x + m + 5$

parabolünün simetri ekseni x = 2 doğrusu ise, parabolün en küçük değeri kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 1 D) 2 E) 3

4. $f(x) = x^2 - (m+3)x - m + 1$

parabolünün tepe noktası y ekseni üzerinde ise tepe noktasının ordinatı kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 2 D) 3 E) 4

5. $f(x) = x^2 - 2x - 5$
$g(x) = -2x^2 + 4x + 9$

fonksiyonları veriliyor.
f(x) in alabileceği minimum değer a, g(x) in alabileceği maximum değer b olduğuna göre, a + b toplamı kaçtır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

6. $y = x^2 - 6x + 5$

parabolünün tepe noktasının orjine olan uzaklığı kaç birimdir?

A) $\sqrt{3}$ B) 2 C) 3 D) $2\sqrt{3}$ E) 5

7. Tepe noktası (–2, 0) olan ve y eksenini (0,–5) noktasında kesen parabolün denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $y = 5(x+2)^2$
B) $y = -5(x-2)^2$
C) $y = -\frac{5}{4}(x-2)^2$
D) $y = \frac{5}{4}(x+2)^2$
E) $y = -\frac{5}{4}(x+2)^2$

8. Tepe noktası T(1,– 2) olan parabol orjinden geçtiğine göre, parabolün denklemi aşağıdakilerden hangisidir?

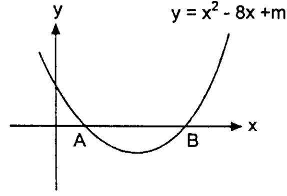
A) $y = 2x^2 - 4x$
B) $y = 2x^2 + 4x$
C) $y = x^2 - 2x - 2$
D) $y = x^2 - 4x$
E) $y = 2x^2 + 4x + 1$

9. $y = x^2 - 7x - 18$

parabolünün Ox eksenini kestiği noktalar arasındaki uzaklık kaç birimdir?

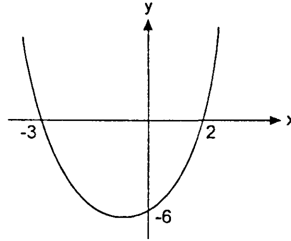
A) 5 B) 7 C) 9 D) 11 E) 13

10. Yandaki şekilde $|AB| = 6$ br ise m kaçtır?



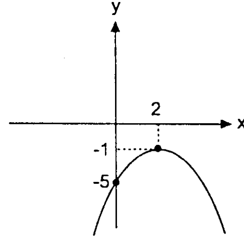
A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

11. Şekildeki parabolün denklemi aşağıdakilerden hangisidir?



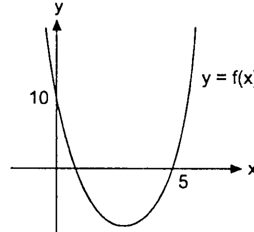
A) $f(x) = x^2 + 2x - 6$
B) $f(x) = x^2 + x - 6$
C) $f(x) = x^2 + 3x + 6$
D) $f(x) = x^2 - 3x - 6$
E) $f(x) = x^2 - x + 6$

12. Şekilde verilen parabolün denklemi aşağıdakilerden hangisidir?



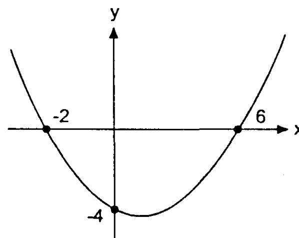
A) $y = x^2 - 4x + 5$
B) $y = 2x^2 + x - 5$
C) $y = -x^2 + 4x - 5$
D) $y = -x^2 - 2x - 5$
E) $y = -3x^2 + x + 5$

13. Şekildeki parabolün denklemi $f(x) = x^2 - ax + b$ ise $f(1)$ kaçtır?



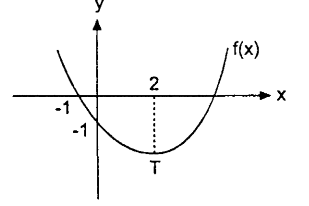
A) 6 B) 5 C) 4 D) 2 E) 1

14. Şekildeki $y = f(x)$ parabolünün tepe noktasının koordinatları toplamı kaçtır?



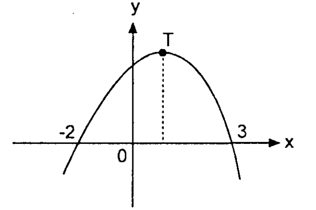
A) $-\frac{10}{3}$ B) -2 C) 2 D) $\frac{10}{3}$ E) 8

15. Yandaki parabol $f(x) = ax^2 + bx + c$ fonksiyonunun grafiğidir. Buna göre, $a + b + c$ toplamı kaçtır?



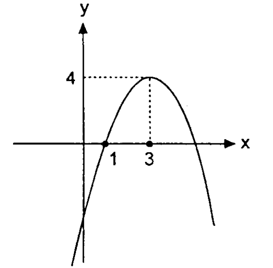
A) $-\frac{3}{2}$ B) $-\frac{8}{5}$ C) $-\frac{9}{5}$ D) $-\frac{7}{3}$ E) $-\frac{9}{2}$

16. Şekildeki parabolün T tepe noktasının y eksenine en yakın uzaklığı kaç birimdir?



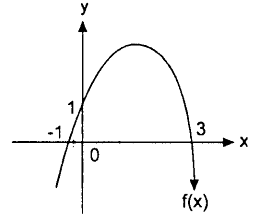
A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{23}{12}$ C) 1 D) $\frac{3}{2}$ E) $\frac{9}{5}$

17. Şekilde tepe noktası (3, 4) olan $y = ax^2 + bx + c$ parabolü verilmiştir. **Buna göre, a kaçtır?**



A) −5 B) − 4 C) −3 D) −2 E) −1

18. Şekildeki parabolün denklemi $f(x) = ax^2 + bx + c$ ise $a - b + c$ kaçtır?



A) −2 B) −1 C) 0 D) 1 E) 2

CEVAP ANAHTARI									
1-D	2-A	3-E	4-E	5-A	6-E	7-E	8-A	9-D	10-E
11-B	12-C	13-C	14-A	15-B	16-A	17-E	18-C		

PARABOL

1. $f(x) = -mx^2 - (m+6)x + m - 5$

parabolünün simetri ekseni $x + 2 = 0$ doğrusu ise bu fonksiyonun y eksenini kestiği noktanın ordinatı kaçtır?

A) 3 B) 2 C) 0 D) -1 E) -3

2. x bir reel sayıdır. Buna göre;
(x -1) . (3 -x) çarpımının en büyük değeri kaçtır?

A) 1 B) 3 C) 4 D) 8 E) 12

3. a pozitif bir reel (gerçel) sayı olmak üzere, dik kenar uzunlukları 4a br ve (12 - a) br olan dik üçgenin alanı en çok kaç br^2 dir?

A) 96 B) 72 C) 56 D) 48 E) 32

4. $f(x) = x^2 - 6x + 3m + 6$

parabolü x eksenine teğet olduğuna göre, m kaçtır?

A) -2 B) -1 C) 1 D) 2 E) 4

5. $f(x) = x^2 - 5x + 6$

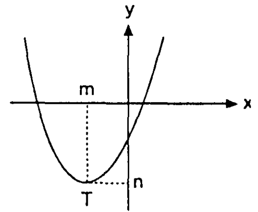
parabolü $y = 3x+m$ doğrusu ile teğet ise m kaçtır?

A) -10 B) -6 C) 6 D) 10 E) 12

6. $y = x^2 + 4x$ parabolü ile $y = 2x - 1$ doğrusunun kesişim noktası A, parabolün tepe noktası ise B dir.
Buna göre; |AB| uzunluğu kaç br dir?

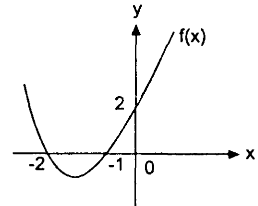
A) 1 B) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ C) $\sqrt{2}$ D) 3 E) 4

7. Şekilde tepe noktası (m, n) olan $f(x) = ax^2 + bx + c$ parabolünün grafiği verilmiştir.
Aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?



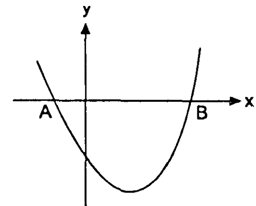
A) a.b > 0 B) a -2c > 0 C) a.b.c < 0 D) $\frac{c}{b} > 0$ E) a.b > c

8. Yandaki grafik $y = f(x) = ax^2+bx+c$ parabolüne aittir.
Buna göre, a+b+c toplamı kaçtır?



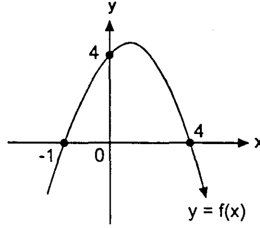
A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

9. Yandaki parabol $y = x^2 - 4x + m$ fonksiyonunun grafiğidir. |AB| = 5 br olduğuna göre, m kaçtır?



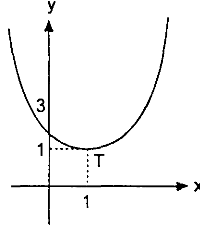
A) $-\frac{9}{2}$ B) -4 C) $-\frac{9}{4}$ D) -2 E) $-\frac{1}{4}$

10. Şekildeki
$y = f(x)$ parabolünün
en büyük değeri
kaçtır?



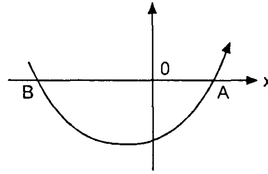
A) $\frac{25}{4}$ B) $\frac{18}{7}$ C) $\frac{13}{5}$ D) $\frac{25}{7}$ E) 5

11. T tepe noktası olmak üzere, yandaki grafikte verilen parabolün denklemi aşağıdakilerden hangisidir?



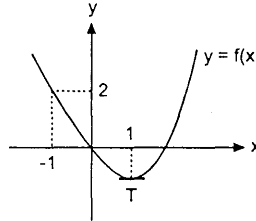
A) $2x^2+4x+3$ B) $2x^2-4x+3$ C) $2x^2-4x-3$ D) $-2x^2+4x+3$ E) $-2x^2+4x-3$

12. Şekilde
$y = f(x) = 2x^2+12x-5(m-3)$
parabolünün grafiği verilmiştir.
$5|OA| = 2|OB|$
ise m kaçtır?



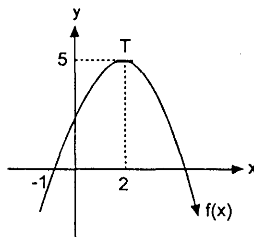
A) –16 B) –11 C) 6 D) 19 E) 24

13. Şekildeki tepe noktası T olan f(x) parabolünün grafiğine göre, f(3) ün değeri kaçtır?



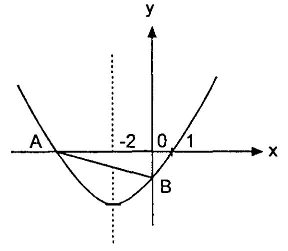
A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

14. Şekilde tepe noktası T olan y= f(x) parabolü verilmiştir.
Buna göre, f(2) + (fof)(5) ifadesinin değeri kaçtır?



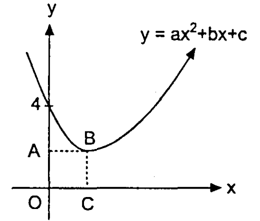
A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{11}{9}$ D) 2 E) $\frac{70}{9}$

15. Şekildeki
$y = x^2 + bx + c$
parabolünün
tepe noktası
T(–2,y) dir.
Buna göre, ABO üçgeninin alanı kaç br^2 dir?



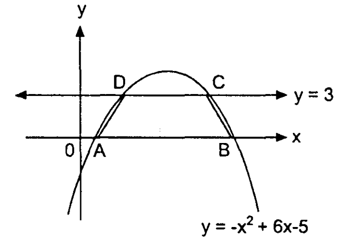
A) $\frac{25}{2}$ B) 8 C) 6 D) $\frac{9}{2}$ E) 4

16. Şekildeki ABCO
karesinin B köşesi
$y = ax^2 + bx + c$
parabolünün tepe
noktasıdır.
Karenin alanı 4 br^2 olduğuna göre, a + b + c toplamı kaçtır?



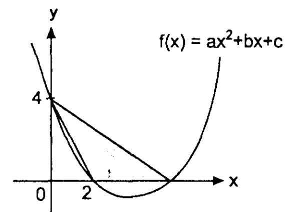
A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{5}{2}$ C) $\frac{7}{2}$ D) 4 E) 6

17. Şekildeki taralı alan kaç br^2 dir?



A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

18. Yandaki taralı alan 8 br^2 ise f(x) fonksiyonunun en küçük değeri kaçtır?



A) $-\frac{1}{3}$ B) $-\frac{2}{3}$ C) –1 D) $-\frac{4}{3}$ E) $-\frac{5}{3}$

CEVAP ANAHTARI									
1-E	2-A	3-B	4-C	5-A	6-C	7-D	8-D	9-C	10-A
11-B	12-D	13-B	14-E	15-A	16-B	17-D	18-D		

LOGARİTMA

1. $\log_4 64 - \log_{\sqrt{2}} 16$

işleminin sonucu kaçtır?

A) −2 B) −3 C) −4 D) −5 E) −6

2. $\log_2 32 - \log_9 3 + \log_5 \sqrt{5}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 3 B) $\frac{9}{2}$ C) 5 D) 6 E) $\frac{13}{2}$

3. $\log 3 = a$
$\log 2 = b$

olduğuna göre, log 24 ün a ve b cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) a+b B) 2a+b C) a+2b D) a+3b E) 2a+2b

4. $\log 72 = m$
$\log 3 = n$

olduğuna göre, log 2 nin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{m+n}{3}$ B) $\frac{m-3n}{2}$ C) $\frac{m-2n}{3}$ D) 2m - 3n E) $\frac{m+2n}{2}$

5. $a^5 = b^3$

ise $\log_{a^{10}} b^7$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{5}{8}$ C) $\frac{6}{7}$ D) $\frac{7}{6}$ E) $\frac{8}{5}$

6. $\log_5(\log_3 x) = 0$

denklemini sağlayan x değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 0

7. $\log_2(\log_3(\log_4(x+1))) = 0$

ise x kaçtır?

A) 15 B) 47 C) 63 D) 79 E) 127

8. $\log_3 27! = x$

ise $\log_3 26!$ değeri nedir?

A) x+2 B) x+3 C) x−2 D) x−3 E) x−4

9. $\log_x 16 = 4$
$\log_2 x = y$

olduğuna göre, x.y çarpımı kaçtır?

A) 2 B) 4 C) 8 D) 16 E) 32

10. $\log_2 a = \log_{\sqrt{2}} b$

ise $\log_a (a.b)$ işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{5}{2}$ B) 2 C) $\frac{3}{2}$ D) 1 E) $\frac{2}{3}$

11. $\log_5 3 = x$

olduğuna göre, $\log_3 45$ ifadesinin x cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{x+1}{x}$ B) $2x$ C) $\frac{2x+1}{x}$ D) $\frac{3x-1}{2}$ E) $\frac{3x+1}{2}$

12. $\log_5 6 = a$
$\log_2 3 = b$

ise $\log_2 5$ in a ve b cinsinden eşiti nedir?

A) $\frac{b+1}{a}$ B) $\frac{a+1}{b}$ C) $\frac{a}{b+1}$ D) $\frac{b}{a+1}$ E) $\frac{a+b}{a}$

13. $\log 2 = a$
$\log 7 = b$
$\log 140 = c$

olduğuna göre, log 5 in a, b, c cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $c - b - a^2$ B) $c - b - 2a$ C) $c - b - a$
D) $c - 2b - a$ E) $2c - b - a$

14. $\log_3 75 = x$

ise x için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $1 < x < 2$ B) $2 < x < 3$ C) $3 < x < 4$
D) $4 < x < 5$ E) $5 < x < 6$

15. $a = \log_2 7$
$b = \log_6 5$
$c = \log_2 3$

ise a, b, c sayıları için aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

A) $a > b > c$ B) $c > b > a$ C) $b > c > a$
D) $a > c > b$ E) $b > a > c$

16. $\log_{27} \sqrt{e} \,.\, \log x \,.\, \ln \sqrt{3} = \log 64$

olduğuna göre, x aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{1}{2}$ B) $\sqrt{3}$ C) 2 D) 2^{42} E) 2^{72}

17. $2^{3+3\log_2 a} = 80$

ise $\log(a^3)$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 10 B) $\sqrt{10}$ C) $\sqrt[3]{10}$ D) 1 E) 0

18. $\log x\sqrt{y} = 2$ ve $\log(x.y) = 1$

ise $\log \sqrt{y}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) -2 B) -1 C) $-\frac{1}{2}$ D) $\frac{1}{2}$ E) 1

19. $f(x) = \log_{(x-4)} (9-x)$ logaritmik fonksiyonunda

x in alabileceği tamsayı değerlerinin toplamı kaçtır?

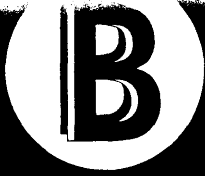
A) 30 B) 26 C) 21 D) 18 E) 15

20. $\log_3 (x-2) + \log_3 x < 1$;

eşitsizliğinin çözüm kümesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) (-1, 3) B) (-1, 3] C) [0, 3) D) (2. 3) E) (2, 3]

CEVAP ANAHTARI									
1-D	2-C	3-D	4-C	5-D	6-C	7-C	8-D	9-A	10-C
11-C	12-A	13-B	14-C	15-D	16-E	17-D	18-B	19-C	20-D



Birikim Dershanesi
"Birikimin Gücü"

ÜNİVERSİTEYE HAZIRLIK
KONU KAVRAMA TESTİ

19-A

MATEMATİK

LOGARİTMA

1. $3.\log_8 16 - \log_{3\sqrt{5}} 25$

işleminin sonucu kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 2 D) 3 E) 8

2. $25^{\log_{\sqrt{5}} 2} - \log_{3\sqrt{3}} 27$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 5 B) 7 C) 11 D) 17 E) 20

3. $\log_{\sqrt{2}} 16 + \log_5 125 - 3^{\log_9 25}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 3 B) 5 C) 6 D) 8 E) 11

4. $\dfrac{\sqrt{\left(\log \frac{1}{8}\right)^2}}{\log 2}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 2 B) 3 C) log 2 D) log 4 E) log 8

5. $\log_3 \left[\log_2\left(\log_8 x\right)\right] = 1$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 2^{16} B) 2^{24} C) 2^{30} D) 3^{16} E) 3^{24}

6. $\ln\left(\log_4\left(\log_2(3x+1)\right)\right) = 0$

olduğuna göre, $5^{\log_x 10}$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 5 D) 10 E) 25

7. $\log_2 5 = x$

olduğuna göre, $\log_5 20$ nin x türünden eşiti nedir?

A) $\frac{1}{x+2}$ B) $\frac{1}{x}$ C) $\frac{x}{x+2}$ D) $\frac{x+2}{x}$ E) $\frac{x}{x-2}$

8. $\log_3 5 = k$

ise $\log_{15} 125$ in k türünden eşiti nedir?

A) $\frac{k}{k+1}$ B) $\frac{3k}{k+1}$ C) $\frac{k+1}{5k}$ D) $\frac{3}{k+1}$ E) $\frac{k+1}{k}$

9. $\log_2 5 = x$

ise log 80 ifadesinin x türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{x}{x+1}$ B) $\frac{2x}{x+4}$ C) $\frac{x+4}{2x}$ D) $\frac{x-1}{x+1}$ E) $\frac{x+4}{x+1}$

10. $\log(a + b + 1) = \log a + \log b + \log 2$

olduğuna göre, b nin a türünden eşiti nedir?

A) $\frac{a+1}{2a-1}$ B) $\frac{2a+1}{a-1}$ C) $\frac{a-1}{2a+1}$ D) $\frac{2a-1}{a+1}$ E) $\frac{a+1}{a-2}$

11. $\log_3 2 = a$

ise $\log_6 24$ ün a türünden ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{3a-1}{a+1}$ B) $\frac{a+1}{3a+1}$ C) $\frac{a-1}{2a+1}$ D) $\frac{3a+1}{a+1}$ E) $\frac{2a-1}{3a+1}$

12. $\log_3 2 = a$ ve $\log_3 5 = b$

olduğuna göre, $\log_{20} 48$ in a ve b türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{2a+1}{a+b}$ B) $\frac{4a+1}{2a+b}$ C) $\frac{4a+b}{a+1}$ D) $\frac{2a+b}{a+2}$ E) $\frac{a+b}{2a+1}$

13. $\log_x 32 = 5$
$\log(\log_2 x) = y$

olduğuna göre, x + y toplamı kaçtır?

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

14. $2^{\log_2(\log_3 x)} \cdot 4^{\log_4(\log_5 3)} \cdot 6^{\log_6(\log_7 5)} \cdot \ldots 14^{\log_{14}(\log_{15} 13)} = 1$

ise x kaçtır?

A) 15 B) 12 C) 3 D) 1 E) 0

15. $a = \log_2 40$
$b = \log_3 160$
$c = \log_5 500$

sayılarının büyükten küçüğe doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

A) a > b > c B) a > c > b C) b > c > a D) c > a > b E) c > b > a

16. $\frac{1}{\log_{(ab)}(abc)} + \frac{1}{\log_{(ac)}(abc)} + \frac{1}{\log_{(bc)}(abc)}$

işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisine eşittir?

A) –2 B) –1 C) 0 D) 1 E) 2

17. $\frac{1}{\log_{2x} 5} - \frac{1}{\log_{(x-1)} 5} = \frac{1}{\log_3 5}$

eşitliği veriliyor. Buna göre, x kaçtır?

A) 2 B) $\frac{5}{2}$ C) $\frac{7}{3}$ D) 3 E) $\frac{10}{3}$

18. $\log_3(x+5) - \log_3 2 < 2$

eşitsizliğini sağlayan kaç farklı x tamsayı değeri vardır?

A) 13 B) 15 C) 16 D) 17 E) 18

19. $\log_4(x+2) \leq \log_3 9$

eşitsizliğini sağlayan kaç farklı x tamsayı değeri vardır?

A) 13 B) 14 C) 15 D) 16 E) 17

20. $f(x) = \sqrt{1 - \log(x-2)}$

fonksiyonunun en geniş tanım aralığı aşağıdakilerden hangisidir?

A) [2, 12] B) (1, 11] C) (2, 12] D) (0, 12] E) [12, 4)

CEVAP ANAHTARI									
1-A	2-B	3-C	4-B	5-B	6-D	7-D	8-B	9-E	10-A
11-D	12-B	13-C	14-A	15-A	16-E	17-D	18-D	19-D	20-C

SAYMANIN TEMEL İLKESİ

1. $$\left[\frac{1}{(n+1)!} - \frac{1}{(n+2)!}\right] . (n+3)! = 24$$

ise n kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

2. A dan B ye 4 farklı yol, B den C ye 7 farklı yol bulunuyor. B den kalkan bir araç C ye gidiyor.
Bundan sonra bu araç geri dönüp, B ye uğramak şartıyla A ya kaç farklı yoldan gelebilir?

A) 49 B) 98 C) 144 D) 196 E) 784

3. **"LOKUM" sözcüğündeki harflerin yerleri değiştirilerek anlamlı ya da anlamsız 5 harfli kaç kelime yazılabilir?**

A) 20 B) 40 C) 60 D) 80 E) 120

4. $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$
kümesinin elemanları kullanılarak 3 basamaklı en az bir rakamı tekrar etmek şartıyla kaç sayı yazılabilir?

A) 60 B) 65 C) 70 D) 75 E) 80

5. $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$
kümesinin elemanları ile rakamları tekrarsız sonu 43 ile biten 4 basamaklı kaç sayı yazılabilir?

A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 14

6. **$A = \{0, 1, 2, 3, 5, 7\}$ kümesinin elemanları kullanılarak rakamları tekrarsız, dört basamaklı, 4 ile bölünebilen kaç farklı sayı yazılabilir?**

A) 24 B) 28 C) 32 D) 36 E) 48

7. **$A = \{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$ kümesinin elemanları kullanılarak dört basamaklı 3000 den büyük kaç farklı sayı yazılabilir?**

A) 417 B) 521 C) 647 D) 648 E) 721

8. **$A = \{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$ kümesinin elemanları kullanılarak 10 ile bölünebilen, rakamları farklı, 320 den büyük üç basamaklı kaç tane sayı yazılabilir?**

A) 8 B) 10 C) 12 D) 16 E) 20

9. **2, 3, 4, 5, 6 rakamları kullanılarak rakamları birbirinden farklı olan, üç basamaklı ve 450 den küçük kaç değişik sayı yazılabilir?**

A) 26 B) 30 C) 38 D) 42 E) 46

10. **$A = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$ kümesinin elemanlarıyla rakamları farklı, 3000-7000 arasında kaç farklı tamsayı yazılabilir?**

A) 2000 B) 2016 C) 3000 D) 3024 E) 3516

11. **3 erkek, 2 kız öğrenci kızlar önde, erkekler arkada olacak şekilde yanyana dizilerek kaç değişik şekilde fotograf çektirebilirler?**

A) 6 B) 8 C) 12 D) 18 E) 36

12. **5 farklı roman, 3 farklı hikâye kitabı bir koliye aynı tür kitaplar üst üste olacak şekilde kaç farklı şekilde konabilir?**

A) 360 B) 720 C) 1056 D) 1440 E) 2160

13. **3 ü mavi, 3 ü kırmızı ciltli farklı 6 kitap bir rafa aynı renk kitaplar yanyana gelmemek üzere kaç farklı şekilde dizilebilir?**

A) 264 B) 598 C) 648 D) 700 E) 720

14. **Aralarında Ahmet ve Mehmet'in bulunduğu 9 kişi Ahmet ile Mehmet yanyana olmamak koşuluyla düz bir sırada kaç farklı biçimde oturabilir?**

A) 5.9! B) 3.8! C) 7.8! D) 12! E) 8.9!

15. Aralarında Merve ile Ayşegül'ün bulunduğu 6 kişi bir sıraya oturacaktır.
Merve ile Ayşegül daima sıranın başlarında olmak üzere kaç değişik biçimde otururlar?

A) 3! B) 2.3! C) 4! D) 2.4! E) 6!

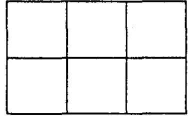
16. **Her soru için 5 cevap şıkkı bulunan 12 soruluk bir sınavın cevap anahtarı art arda gelen 5 sorunun cevabı farklı olmak şartıyla kaç farklı şekilde hazırlanır?**

A) 32 B) 96 C) 120 D) 240 E) 720

17. **5 doktor ile 4 hemşire bir sırada oturacaklardır. Her iki kenarda birer doktor ve hemşireler yanyana olmak şartıyla kaç farklı şekilde otururlar?**

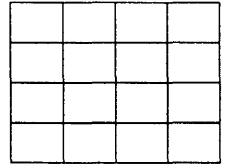
A) 9860 B) 10720 C) 11000 D) 11520 E) 12000

18. **4 farklı renk kullanılarak yatay, düşey ve çapraz komşu kareler aynı renkle boyanmamak şartıyla şekildeki 6 kutu kaç değişik biçimde boyanabilir?**



A) 12 B) 18 C) 24 D) 36 E) 48

19. **Şekilde bulunan özdeş 16 küçük kareden "art arda gelen herhangi iki satırda taranan kareler aynı sütunda bulunmamalı" kuralına uygun olarak tarama yapıldığında en çok kaç farklı desen elde edilebilir?**



A) 32 B) 54 C) 90 D) 108 E) 144

20. 1, 2, 3, ..., n sayıları yanyana rastgele sıralanmaktadır.
3, 8 ve 11 in yanyana bulunduğu farklı sıralanışların sayısı nedir?

A) (n-2)! B) n(n-2)! C) 3.(n-2)! D) 3! n! E) 3!(n -2)!

CEVAP ANAHTARI									
1-A	2-D	3-E	4-B	5-D	6-E	7-C	8-B	9-B	10-B
11-C	12-D	13-C	14-C	15-D	16-C	17-D	18-E	19-D	20-E



Birikim Dershanesi
"Birikimin Gücü"

ÜNİVERSİTEYE HAZIRLIK
KONU KAVRAMA TESTİ

20-A

MATEMATİK

PERMÜTASYON

1. A = { a, b, c, d, e, f, g } kümesinin 4 lü permütasyonlarının kaç tanesinde a veya d bulunur?

A) 600 B) 650 C) 685 D) 700 E) 720

2. 3 erkek, 6 bayan yuvarlak bir masa etrafına iki erkek arasına iki bayan gelecek şekilde sıralanacaklardır. **Buna göre, kaç farklı şekilde sıralanabilirler?**

A) 8! B) 5!.2! C) 2!.6! D) 5! E) 2!

3. 6 farklı öğrenciden, belirli ikisi yanyana olmak şartıyla 4 öğrenci kaç farklı şekilde bir sıraya dizilir?

A) 18 B) 36 C) 54 D) 72 E) 144

4. Üçü sarışın olan 6 kişilik bir grup kız, sarışınlar yanyana olmamak üzere yuvarlak masa etrafında kaç değişik şekilde oturabilir?

A) 6! - 3! B) 6! - 4! C) 5! - 4! D) 5! - 3!.3! E) 5! - 3!

5. TORONTO kelimesinin harfleriyle anlamlı yada anlamsız yedi harfli kaç farklı kelime yazılabilir?

A) 360 B) 420 C) 510 D) 560 E) 720

6. ARDAHAN sözcüğünün harfleri kullanılarak N ile başlamayan anlamlı yada anlamsız 7 harfli kaç değişik sözcük yazılabilir?

A) 24 B) 100 C) 116 D) 120 E) 720

7. "KARAKARTAL" kelimesindeki harfler kullanılarak anlamlı ya da anlamsız on harfli K ile başlayıp L ile biten kaç farklı kelime yazılır?

A) 720 B) 760 C) 820 D) 840 E) 860

8. Bir madeni paranın 5 kez atılmasında üç kez yazı gelmesi kaç farklı şekilde gerçekleşir?

A) 10 B) 20 C) 24 D) 36 E) 48

9. 6, 0, 0, 3, 3, 2, 1 rakamları kullanılarak 7 basamaklı kaç sayı yazılabilir?

A) 600 B) 700 C) 800 D) 900 E) 1000

10. 2220044 sayısının rakamlarını değiştirerek yazılan 7 basamaklı sayıların kaç tanesinde 4 ler yanyana gelmez?

A) 150 B) 135 C) 120 D) 110 E) 90

11. 3 Türk, 5 İngiliz, 2 Alman yuvarlak bir masa etrafına İngilizler yanyana olmak üzere kaç farklı şekilde oturabilirler?

A) 2!.5! B) 4!.3! C) 5!.5! D) 5!.4! E) 5!.3!

12. 3 öğretmen 2 şer tane öğrenci çalıştıracaktır. Her öğretmen kendi çalıştıracağı öğrencilerin ortasında olmak üzere yuvarlak masa etrafında kaç farklı şekilde oturabilir?

A) 24 B) 16 C) 12 D) 10 E) 8

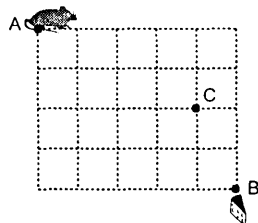
13. Anne, baba ve bir çocuktan oluşan 4 aile, çocukları anne ile babaları arasında olacak şekilde yuvarlak bir masa etrafında kaç farklı biçimde oturabilirler?

A) 120 B) 96 C) 72 D) 60 E) 48

14. A = {a, b, c} kümesinde tanımlanan bağıntıların kaç tanesinde (a,b) ve (a,c) ikilileri bir arada bulunur?

A) 64 B) 128 C) 256 D) 512 E) 1024

15. Şekildeki düzeneğin A noktasındaki bir fare, C ye uğramak şartıyla B noktasındaki peynire en kısa yolları kullanarak kaç farklı yoldan ulaşır?



A) 40 B) 42 C) 45 D) 48 E) 54

16. A = {a, b, c, d, e, f, g } kümesinin üçlü permütasyonlarının kaç tanesinde b bulunur, d bulunmaz?

A) 36 B) 48 C) 60 D) 75 E) 108

17. A = {a, b, c, d, e, f, g } kümesinin elemanlarıyla oluşturulan üçlü permütasyonların kaç tanesinde a elemanı bulunur?

A) 24 B) 30 C) 42 D) 56 E) 90

18.
$$\frac{(n-2)!}{(n-3)!} + \frac{(n+1)!}{(n-1)!} = 46$$

eşitliğini sağlayan n değeri kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 5 D) 6 E) 8

19. $P(n, 3) = 2.P(n,1)$ olduğuna göre, n kaçtır?

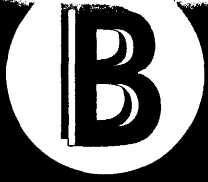
A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

20. $P(n + 1, 1) + P(n + 2, 2) = \frac{P(n + 3, 3)}{3}$

eşitliğini sağlayan n değeri kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

CEVAP ANAHTARI									
1-E	2-C	3-D	4-D	5-B	6-E	7-D	8-A	9-D	10-D
11-C	12-B	13-B	14-B	15-C	16-C	17-E	18-D	19-A	20-A



Birikim Dershanesi
"Birikimin Gücü"

ÜNİVERSİTEYE HAZIRLIK
KONU KAVRAMA TESTİ

20-B

MATEMATİK

KOMBİNASYON

1. 6 öğrenci A ya da B dersanesinde ÖSS ye hazırlanacaktır.
Bu dersanelerin her birini en az iki öğrenci seçeceğine göre, kaç farklı seçim yapılabilir?

A) 35 B) 50 C) 55 D) 60 E) 70

2. Aralarında Ali ile Elif'in de bulunduğu 9 kişi arasından 4 kişilik ekip oluşturulacaktır.
Bu grupların kaç tanesinde Ali ile Elif birlikte bulunmaz?

A) 126 B) 105 C) 96 D) 36 E) 21

3. Bir okulda 8 dersten belirli 3 ü aynı saatte verilmektedir.
5 ders seçmek isteyen bir öğrenci kaç değişik şekilde seçim yapabilir?

A) 8 B) 10 C) 12 D) 16 E) 32

4. 4 pozitif, 6 negatif sayı arasından rastgele 3 sayı seçiliyor.
Bu sayıların çarpımının negatif olması kaç değişik biçimde gerçekleşebilir?

A) 36 B) 42 C) 43 D) 54 E) 56

5. 5 tarih, 4 coğrafya, 6 felsefe öğretmeninden 5 kişilik bir ekip oluşturulacaktır.
Bu ekip en az 3 ü coğrafya öğretmeni olmak üzere, kaç farklı şekilde seçilebilir?

A) 201 B) 210 C) 211 D) 230 E) 231

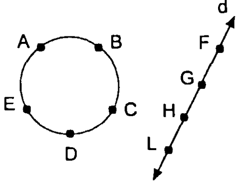
6. Bir öğrenci 10 soruluk bir sınavda 7 soru yanıtlamak zorundadır.
İlk 3 sorudan en az ikisini yanıtlamak koşulu ile öğrenci kaç değişik şekilde soru seçebilir?

A) 90 B) 92 C) 94 D) 96 E) 98

7. 8 kişiden ikisi belli 6 kişi, yuvarlak bir masa etrafına, belli kişiler yanyana olmak üzere kaç farklı şekilde oturabilir?

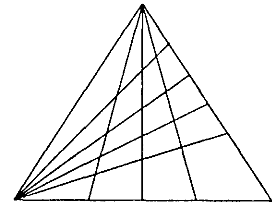
A) 120 B) 720 C) 3360 D) 6720 E) 20160

8. Çember ve doğru üzerindeki noktalar yardımıyla köşelerinden en az biri d doğrusu üzerinde olan en fazla kaç üçgen çizilebilir?



A) 60 B) 70 C) 80 D) 90 E) 100

9. Yandaki şekilde kaç tane üçgen vardır?



A) 60 B) 70 C) 80 D) 90 E) 100

10. Bir kümenin en çok 2 elemanlı alt küme sayısı 46 dır.
Buna göre, 2 elemanlı alt küme sayısı kaçtır?

A) 21 B) 28 C) 36 D) 45 E) 55

11. $\dfrac{C(5,3) + P(6,2)}{C(5,2)} = C(n, n-1)$ **ise n kaçtır?**

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

12. Aynı düzlemde bulunan 10 farklı çember en çok kaç noktada kesişir?

A) 45 B) 60 C) 90 D) 120 E) 240

13. Bir iş yerinde çalışacak 3 kadın ve 5 erkek elemana ihtiyaç vardır.
İş için 7 kadın, 8 erkek başvurduğuna göre, bu işçiler kaç farklı şekilde işe alınabilir?

A) 1225 B) 1680 C) 1840 D) 1960 E) 2100

14. 13 kişilik bir turist kafilesinden 8 kişi Antalya'ya 5 kişi Muğla'ya gidecektir.
Bu iki grup kaç değişik biçimde oluşturulabilir?

A) 1287 B) 1260 C) 1167 D) 986 E) 786

15. Bir toplantıda 6 farklı zümre ve her zümrede 10 ar öğretmen vardır.
Farklı zümrelerden olmak üzere, 2 kişi kaç farklı şekilde seçilebilir?

A) 1200 B) 1300 C) 1400 D) 1500 E) 1600

16. 8 evli çift arasından seçilecek iki kişinin birbiriyle evli olmaması koşuluyla kaç farklı seçim yapılabilir?

A) 56 B) 72 C) 84 D) 112 E) 120

17. $\left(x + \dfrac{y}{x}\right)^8$ **ifadesinin açılımındaki terimlerden biri** $k \cdot x^2 \cdot y^3$ **ise k kaçtır?**

A) 70 B) 56 C) 28 D) 24 E) 16

18. $$\left(x^2 - y\right)^m = \ldots + n\,x^6 y^5 + \ldots$$

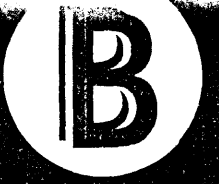
eşitliği veriliyor.
Buna göre, m + n toplamı kaçtır?

A) - 48 B) - 45 C) - 42 D) 64 E) 67

19. $\left(3x - \dfrac{2}{\sqrt{x}}\right)^4$ **açılımındaki ortadaki terim nedir?**

A) $54x$ B) $-54x^2$ C) $216x$ D) $216\,x\sqrt{x}$ E) $216x^2$

CEVAP ANAHTARI									
1-B	2-B	3-D	4-E	5-E	6-E	7-B	8-B	9-D	10-C
11-B	12-C	13-D	14-A	15-D	16-D	17-[illegible]	[illegible]	[illegible]	



Birikim Dershanesi
"Birikimin Gücü"
ÜNİVERSİTEYE HAZIRLIK
KONU KAVRAMA TESTİ

20-C

MATEMATİK

OLASILIK

1. İki madeni para aynı anda havaya atılıyor.
En az birinin yazı gelme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{3}{8}$ E) $\frac{5}{8}$

2. **4 kız ve 2 erkek arasından seçilen iki kişinin birinin kız diğerinin erkek olma olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{4}{15}$ B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{8}{15}$ D) $\frac{3}{5}$ E) $\frac{2}{3}$

3. 5 mavi, 4 kırmızı, 2 yeşil topun bulunduğu bir torbadan çekilen top geri atılmamak şartıyla art arda 2 top çekiliyor.
Çekilen bu topların birincisinin mavi, ikincisinin kırmızı gelme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{2}{11}$ B) $\frac{3}{11}$ C) $\frac{4}{11}$ D) $\frac{5}{11}$ E) $\frac{6}{11}$

4. Bir torbada 6 kırmızı 4 mavi balon vardır.
Rastgele seçilen 2 balonun farklı renklerde olmama olasılığı kaçtır?

A) $\frac{7}{15}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{11}{12}$

5. Bir torbada, aynı büyüklükte 5 sarı, 6 mavi, 4 yeşil bilye vardır.
Rastgele alınan bir bilyenin mavi yada yeşil olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{3}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $\frac{6}{7}$

6. Aralarında Ali ve Ahmet'in de bulunduğu 5 kişilik bir gruptan 3 kişilik bir komisyon oluşturulacaktır.
Bu komisyonda Ali ve Ahmet'in beraber bulunmama olasılığı kaçtır?

A) $\frac{9}{10}$ B) $\frac{7}{10}$ C) $\frac{3}{5}$ D) $\frac{1}{3}$ E) $\frac{1}{2}$

7. 5 matematikçi, 3 fizikçi ve 4 kimyacının bulunduğu bir topluluktan 6 kişilik bir grup oluşturulacaktır.
Grupta en az 2 matematikçinin bulunma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{17}{33}$ B) $\frac{20}{33}$ C) $\frac{25}{33}$ D) $\frac{29}{33}$ E) $\frac{31}{33}$

8. Bir torbada bulunan sarı ve mavi bilyelerden, sarı bilyelerin sayısı, mavi bilyelerin sayısının 3 katıdır. Torbadan rastgele art arda iki bilye alınıyor. Alınan bilyelerden birincisinin sarı, ikincisinin mavi olma olasılığı $\frac{1}{4}$ tür.
Buna göre, başlangıçta torbada kaç tane sarı bilye vardır?

A) 1 B) 3 C) 4 D) 6 E) 12

9. İki torbadan birincisinde 5 kırmızı, 3 beyaz, ikincisinde 4 kırmızı, 6 beyaz top vardır. Birinci torbadan rastgele bir top seçilip ikinci torbaya atılıyor ve ikinci torbadan bir top çekiliyor.
İkinci torbadan çekilen topun beyaz olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{11}{88}$ B) $\frac{21}{88}$ C) $\frac{1}{2}$ D) $\frac{51}{88}$ E) $\frac{73}{80}$

10. İki torbadan birincisinde 2 mavi, 3 beyaz, ikincisinde 3 mavi, 2 beyaz bilye vardır. Birinci torbadan bir bilye alınıp ikinci torbaya atılıyor. Daha sonra ikinci torbadan bir bilye alınıp birinci torbaya atılıyor.
Bu işlemler sonunda torbalardaki topların renkleri bakımından ilk durumunun elde edilmesi olasılığı kaçtır?

A) $\frac{7}{15}$ B) $\frac{7}{17}$ C) $\frac{11}{30}$ D) $\frac{17}{30}$ E) $\frac{19}{30}$

11. **Beş evli çift arasından rastgele seçilen iki kişinin birbiriyle evli olmayan bir bay ve bir bayan olma olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{2}{9}$ B) $\frac{4}{9}$ C) $\frac{5}{9}$ D) $\frac{7}{9}$ E) $\frac{8}{9}$

12. Bir sınıfta 20 kız, 12 erkek öğrenci vardır. Kızların 10 tanesi, erkeklerin ise 4 tanesi gözlük kullanmaktadır.
Rastgele seçilen bir öğrencinin, kız veya gözlüklü olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{2}{3}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{4}{5}$

13. Bir zarla üç madeni para birlikte atılıyor.
Zarın 5 veya paraların üçünün de yazı gelme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{48}$ B) $\frac{1}{24}$ C) $\frac{1}{12}$ D) $\frac{7}{24}$ E) $\frac{13}{48}$

14. $A = \{x : 25 \leq x \leq 300,\ x \in Z\}$

olmak üzere, A kümesinden rastgele seçilen bir sayının 2 veya 5 ile bölünebilme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{1}{5}$ B) $\frac{23}{87}$ C) $\frac{37}{46}$ D) $\frac{49}{99}$ E) $\frac{83}{138}$

15. Bir zarın her atılışında üste gelen sayı kadar puan kazanılmaktadır.
Bu zarın 3 defa atılması ile elde edilen puanlar toplamının en az 5 olması olasılığı kaçtır?

A) $\frac{26}{27}$ B) $\frac{35}{54}$ C) $\frac{53}{54}$ D) $\frac{85}{108}$ E) $\frac{107}{108}$

16. **Bir soruyu Ali'nin çözme olasılığı $\frac{4}{9}$, Okan'ın çözememe olasılığı $\frac{5}{8}$, Veli'nin çözme olasılığı $\frac{3}{5}$ ise üçünden en az birinin bu soruyu çözebilme olasılığı kaçtır?**

A) $\frac{31}{36}$ B) $\frac{35}{36}$ C) $\frac{25}{36}$ D) $\frac{29}{36}$ E) $\frac{11}{12}$

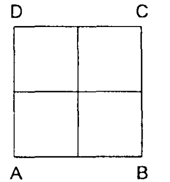
17. Bir torbada 1 den 15 e kadar numaralandırılmış 15 özdeş bilye vardır.
Çekilen bir bilyenin numarasının tek sayı olduğu bilindiğine göre asal sayı olma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{3}{5}$ B) $\frac{5}{8}$ C) $\frac{5}{12}$ D) $\frac{7}{12}$ E) $\frac{7}{15}$

18. Bir takımın yapmış olduğu herhangi bir karşılaşmayı kazanma olasılığı $\frac{3}{4}$ tür.
Bu takımın yapmış olduğu 3 karşılaşmadan en az birini kazanma olasılığı kaçtır?

A) $\frac{58}{61}$ B) $\frac{63}{64}$ C) $\frac{21}{38}$ D) $\frac{31}{32}$ E) $\frac{29}{32}$

19. Şekilde verilen ABCD dörtgeni 4 küçük kareden oluşmaktadır.
Buna göre, şeklin içerisinden seçilen bir dörtgenin kare olması olasılığı kaçtır?



A) $\frac{5}{9}$ B) $\frac{3}{8}$ C) $\frac{3}{4}$ D) $\frac{5}{6}$ E) 1

20. Bir kutuda 4 mavi, 1 kırmızı bilye vardır. Bu kutudan geri konmamak şartıyla art arda çekilişler yapılıyor.
En fazla 3 çekilişle kırmızı bilyeyi çekme olasılığı kaçtır?

A) $\frac{2}{5}$ B) $\frac{3}{5}$ C) $\frac{4}{5}$ D) $\frac{3}{10}$ E) $\frac{7}{10}$

CEVAP ANAHTARI

1-C	2-C	3-A	4-A	5-B	6-B	7-D	8-B	9-D	10-D
11-B	12-D	13-E	14-E	15-C	16-A	17-B	18-B	19-A	20-B

GENEL TEKRAR TESTİ

1. $$\frac{\left(12-\frac{3}{5}\right)-\left(12+\frac{2}{5}\right)}{\left(10+\frac{2}{3}\right)-\left(9+\frac{1}{3}\right)}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $-\frac{3}{4}$ B) $-\frac{2}{3}$ C) $-\frac{1}{2}$ D) $\frac{2}{3}$ E) 1

2. $$\frac{\left(\frac{1}{2}-\frac{1}{3}\right)-\left(\frac{1}{2}-\frac{4}{3}\right)}{-2\frac{2}{5}:\frac{4}{5}+2}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $-\frac{7}{4}$ B) $-\frac{7}{6}$ C) -1 D) 1 E) $\frac{5}{3}$

3. $$\left(\frac{\frac{1}{2}}{3}:\frac{1}{\frac{2}{3}}\right):0,\overline{3}-2$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 15 B) 5 C) $\frac{5}{3}$ D) $\frac{4}{5}$ E) $-\frac{5}{3}$

4. $$\left[\frac{2+\frac{1}{2}}{2-\frac{1}{2}}-1\right]:(1,\overline{4}-1)$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) $\frac{3}{2}$ D) 2 E) $\frac{5}{2}$

5. Paydası payının 3 katından 1 eksik olan bir kesrin payına 4 eklenir paydasından 2 çıkartılırsa kesrin değeri $\frac{1}{2}$ oluyor.
Bu kesrin pay ve paydasının toplamı kaçtır?

A) 7 B) 8 C) 11 D) 32 E) 43

6. $\dfrac{x}{\frac{y}{6}}$ **sayısı,** $\dfrac{\frac{x}{y}}{24}$ **sayısının kaç katıdır?**

A) 12 B) 48 C) 64 D) 144 E) 240

7. $$\frac{0,36}{0,09}+\frac{0,6}{0,06}-\frac{64}{0,16}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 50 B) 38 C) –300 D) –385 E) –386

8. $$\frac{34}{6,8}+\frac{0,017}{3,4}:\frac{6,8}{17}-\frac{3,4}{272}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{1}{2}$ B) 5 C) 10 D) 50 E) 100

9. $a = \frac{49}{60}$, $b = \frac{17}{20}$, $c = \frac{3}{10}$ ise

a, b, c sayılarının sıralanışı aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

A) c < b < a B) c < a < b C) a < b < c D) a < c < b E) b < a < c

10. $a = \frac{15}{18}$, $b = \frac{18}{21}$, $c = \frac{21}{24}$

olduğuna göre, aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

A) a > b > c B) a > c > b C) c > b > a D) b > c > a E) c > a > b

11.

$x = 1{,}23\overline{4}$
$y = 1{,}2\overline{34}$
$z = 1{,}\overline{234}$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) z < x < y B) y < x < z C) z < y < x D) x < z < y E) y < z < x

12.

$$5 + \cfrac{4}{3 + \cfrac{4}{3 + \cfrac{4}{\vdots}}}$$

sonsuz kesrinin değeri kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

13. $\frac{3}{2} + \frac{4}{3} + \frac{5}{4} + \ldots + \frac{12}{11} = A$ olmak üzere,

$\frac{1}{2} + \frac{2}{3} + \frac{3}{4} + \ldots + \frac{10}{11}$ **toplamının A türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 20-A B) 10+A C) A-10 D) 2A-10 E) 2A+20

14. a pozitif tamsayı olmak üzere,

$\frac{5a + 1}{3a + 17}$ **ifadesi basit kesir,** $\frac{4a + 3}{3a + 8}$ **ifadesi bileşik kesir ise a nın alabileceği değerler toplamı kaçtır?**

A) 16 B) 18 C) 20 D) 22 E) 26

15.

$$\frac{3x + 7}{2 + x}$$

kesrinin 3 katı bir tamsayı olduğuna göre, x in alabileceği tamsayı değerlerinin toplamı kaçtır?

A) 4 B) 1 C) 0 D) -3 E) -8

16. 27^3 sayısının $\frac{1}{9}$ u kaçtır?

A) 3^3 B) 3^4 C) 3^5 D) 3^6 E) 3^7

17. $$\frac{(-2^2)^3 . (-2^{-3})^2 . 2^4}{(-2^{-2})^3}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) -2^{10} B) -2^{-8} C) 2^{-10} D) 2^8 E) 2^{10}

18. $$\frac{4^{1002} + 4^{1003}}{2^{2003} - 4^{1001}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 20 B) 16 C) 10 D) 4 E) 2

19. $$\frac{0,02.10^{-35} + 0,4.10^{-36}}{0,0012.10^{-35}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 5 B) 10 C) 25 D) 50 E) 100

20. $2^n = 3$ ise

$8^{n+\frac{2}{3}}$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) 6 B) 12 C) 36 D) 51 E) 108

21. $$3.2^{x+3} - 5.2^{x+2} - 3.2^x = 1$$

ise x kaçtır?

A) -2 B) -1 C) 0 D) 1 E) 2

22. $$(15)^{x-1} = 3^{x+1}$$

ise 5^x in değeri kaçtır?

A) 1 B) 5 C) 25 D) 45 E) 125

23. $2^a = 5$ ise

$$\frac{2^{(2^a)} - (2^2)^a}{(2^2)^{-a}}$$

ifadesinin değeri kaçtır?

A) 175 B) 125 C) 100 D) 50 E) 25

24. $2^{2x+3} \cdot 6^x = 12^x$

ise x kaçtır?

A) –3 B) –2 C) –1 D) 0 E) 1

25. $21^{x+1} = 7^{x+2}$

ise 3^{2x+2} ifadesinin değeri kaçtır?

A) 3 B) 7 C) 14 D) 21 E) 49

26. $9^x = a$ olduğuna göre,

$$\frac{81^x + 27^x}{9^x + 3^x}$$

ifadesinin a cinsinden değeri aşağıdakilerden hangisidir?

A) a B) a – 1 C) $a^2 - 1$ D) $\frac{a}{a-1}$ E) $a^3 - 1$

27.

$$7^{x+y} = 1$$
$$5^{x-y} = 625$$

ise $x^2 - y^2$ ifadesinin değeri kaçtır?

A) –1 B) 0 C) 3 D) 4 E) 7

28. $2^{3a-2b-7} = 5^{a+2b-5}$

olduğuna göre, a kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

29.

$$\left(\frac{0,3}{0,15}\right)^{2x+4} = (0,125)^{x-8}$$

ise x kaçtır?

A) 2 B) 3 C) 4 D) 5 E) 6

30.

$$a = 4^{40}$$
$$b = 9^{20}$$
$$c = 5^{30}$$

olduğuna göre a, b, c sayılarının sıralaması aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

A) a > b > c B) b > a > c C) b > c > a D) a > c > b E) c > a > b

CEVAP ANAHTARI

1-A 2-C 3-E 4-C 5-E 6-D 7-E 8-B 9-B 10-C 11-C 12-D 13-A 14-B 15-E 16-E 17-E 18-A 19-D 20-E 21-C 22-D 23-A 24-A 25-E 26-A 27-B 28-C 29-C 30-D

GENEL TEKRAR TESTİ

1. Çarpımları A olan iki doğal sayının toplamlarının en büyük değeri 3A-13 olduğuna göre, A kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

2. İki basamaklı bir sayının sağına sıfır yazılmasıyla elde edilen üç basamaklı sayı A, rakamları arasına sıfır yazılmasıyla elde edilen üç basamaklı sayı B olsun.
A+B = 444 ise iki basamaklı sayının rakamları çarpımı kaçtır?

A) 4 B) 6 C) 8 D) 12 E) 16

3. 5 sayı tabanı olmak üzere,
$(434)_5$ sayısının aynı tabanda ardışığı kaçtır?

A) $(1040)_5$ B) $(1000)_5$ C) $(444)_5$ D) $(440)_5$ E) $(430)_5$

4. $x, y \in N$

$$\begin{array}{r|l} 154 & x \\ \cline{2-2} - & 9 \\ \hline y & \end{array}$$

olmak üzere, x in alabileceği değerler toplamı kaçtır?

A) 28 B) 33 C) 42 D) 54 E) 63

5. Dört basamaklı 67m9 sayısı hem 5 hem de 9 ile bölündüğünde aynı kalanı veriyor.
Buna göre, m rakamı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 2 B) 5 C) 7 D) 8 E) 9

6. $222^2 + 444^2 + 666^2$ toplamını bölen kaç tamsayı vardır?

A) 36 B) 60 C) 72 D) 124 E) 144

7. x ile y doğal sayılarının ortak bölenlerinin en büyük değeri 9 dur.

$$x^2 = 567 + y^2$$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 34 B) 36 C) 38 D) 40 E) 42

8.

$$a + b = \frac{13}{15}$$

$$b + c = \frac{37}{39}$$

$$a + c = \frac{7}{9}$$

olduğuna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

A) $a < b < c$ B) $b < c < a$ C) $c < a < b$ D) $b < a < c$ E) $a < c < b$

9. $a = \frac{4}{3}$, $b = \frac{88}{77}$, $c = \frac{666}{555}$

sayılarının küçükten büyüğe doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

A) b < c < a B) b < a < c C) a < b < c
D) a < c < b E) c < b < a

10. $\frac{3}{0,1} - \frac{6}{0,2} + \frac{9}{0,3} - \frac{12}{0,4} + ... + \frac{39}{1,3}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 0 B) 30 C) 100 D) 200 E) 240

11. $\frac{(-a^2)^3\,(-a)^{-2}\,.\,(-a^{-5})}{a^2\,.\,(-a^4)^{-1}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) -a B) a C) $-a^2$ D) $\frac{1}{a^{-2}}$ E) a^3

12. $27^x = 8$ ise

9^{2x+1} **ifadesinin değeri kaçtır?**

A) 18 B) 36 C) 48 D) 72 E) 144

13. $5^{1+x} + 5^{1-x} = 10$

olduğuna göre, 3^{x+1} **kaçtır?**

A) 1 B) 3 C) 9 D) 27 E) 81

14.
$A = (2^4)^8$
$B = (8^4)^2$
$C = 4^{(8^2)}$

Yukarıdaki sayıların en büyüğü, en küçüğünün kaç katıdır?

A) 2^{16} B) 2^{32} C) 2^{48} D) 2^{72} E) 2^{104}

15. $(x+3)^{x^2-9} = 1$

denklemini sağlayan x tamsayı değerlerinin toplamı kaçtır?

A) -6 B) -2 C) 0 D) 1 E) 3

16. $\sqrt{(-3)^2} + \sqrt[3]{(-2)^3} - \sqrt{(-2)^6}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) -7 B) -3 C) -1 D) 1 E) 9

17. x < 0 olmak üzere,

$$\sqrt{x^2} + \sqrt{4x^2} + \sqrt{9x^2}$$

ifadesinin eşiti nedir?

A) 9x B) 6x C) 0 D) -3x E) -6x

18.

$$\frac{\sqrt{2} + \frac{1}{\sqrt{2}}}{1 - \frac{1}{\sqrt{2}}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $3\sqrt{2}+3$ B) $3\sqrt{2}-3$ C) $\sqrt{2} - 1$ D) $\sqrt{2}+1$ E) $\sqrt{2}-3$

19.

$$\frac{2}{2-\sqrt{2}} + \frac{2}{\sqrt{2}} - \sqrt{8}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $2+\sqrt{2}$ B) $2 - \sqrt{2}$ C) 4 D) 2 E) $4\sqrt{2}$

20.

$$\sqrt{0,04 + \sqrt{0,06 + \sqrt{0,09}}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 0,8 B) 0,7 C) 0,6 D) 0,5 E) 0,4

21.

$$\frac{\sqrt{10}\left(\sqrt{4,9} - \sqrt{3,6}\right)}{\sqrt{0,01}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{1}{10}$ B) $\frac{\sqrt{10}}{10}$ C) 1 D) 10 E) 100

22.

$$\sqrt[3]{66 - \sqrt{2 . \sqrt[5]{28 + \sqrt{16}}}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

23.

$$\sqrt{\frac{1}{2+\sqrt{3}}} - \sqrt{\frac{1}{2-\sqrt{3}}}$$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $-\sqrt{6}$ B) $-\sqrt{2}$ C) 1 D) $\sqrt{2}$ E) $\sqrt{6}$

24.

$\sqrt{3} = x$

$\sqrt{5} = y$

olmak üzere, $\sqrt{135}$ ifadesinin x ve y cinsinden eşiti nedir?

A) xy^2 B) x^2y C) x^3y D) x^3y^2 D) x^3y^3

25. $\sqrt[6]{3\sqrt{x}} = \sqrt[3]{2} \cdot \sqrt[4]{3}$

olduğuna göre, x kaçtır?

A) 24 B) 36 C) 48 D) 54 E) 72

26. $\sqrt{10+\sqrt{84}} + \sqrt{10-\sqrt{84}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $2\sqrt{7}$ B) $4\sqrt{7}$ C) 10 D) $20\sqrt{3}$ E) $7\sqrt{21}$

27. $\sqrt{\frac{4}{49} + \frac{1}{4} - \frac{2}{7}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{-13}{14}$ B) $\frac{-3}{14}$ C) $\frac{3}{14}$ D) $\frac{13}{14}$ E) 1

28. $\sqrt[4]{81^a} = 3^{1-2a}$

olduğuna göre, a^{-3a} ifadesinin değeri kaçtır?

A) $\frac{1}{3}$ B) $\frac{2}{3}$ C) 1 D) 3 E) 9

29. $\dfrac{\sqrt{43-\sqrt{42+\sqrt{42+\ldots}}}}{\sqrt{27-\sqrt{6-\sqrt{6-\sqrt{6\ldots}}}}}$

işleminin sonucu kaçtır?

A) $-\frac{6}{5}$ B) $-\frac{5}{6}$ C) $\frac{5}{6}$ D) 1 E) $\frac{6}{5}$

30. $a = \sqrt{8}$, $b = \sqrt[3]{16}$, $c = \sqrt[4]{2}$

aşağıdaki sıralamalardan hangisi doğrudur?

A) a < b < c B) c < b < a C) c < a < b D) b < a < c E) a < c < b

Cevap Anahtarı

1-D 2-C 3-D 4-B 5-E 6-E 7-B 8-E 9-A 10-B 11-A 12-E 13-B 14-E 15-D 16-A 17-E 18-A 19-D 20-A 21-D 22-D 23-B 24-C 25-C 26-A 27-C 28-D 29-E 30-B

24. $23! = \frac{x}{24}$ **olduğuna göre**

25! – 24! ifadesinin x cinsinden değeri nedir?

A) 24 + x B) 23 + x C) 24x D) 23x E) 25x

25. 7.6! + 3.5! – 4.4!

ifadesi aşağıdaki sayılardan hangisine tam <u>bölünemez</u>?

A) 24 B) 34 C) 52 D) 68 E) 85

26. 30! sayısı 3 tabanında yazılırsa sondan kaç basamağı sıfır olur?

A) 14 B) 13 C) 10 D) 8 E) 7

27. Kenar uzunlukları 36 m ve 120 m olan dikdörtgen biçimindeki bir bahçenin köşelerine birer ağaç gelecek şekilde çevresine ve içine eşit aralıklarla ağaç dikilecektir.

En az kaç ağaca ihtiyaç vardır?

A) 42 B) 43 C) 44 D) 45 E) 46

28. A ve B pozitif tamsayıdır.

OBEB(A, B) = 6

$$\frac{A}{B} = \frac{9}{7}$$

olduğuna göre, A – B farkı kaçtır?

A) 6 B) 12 C) 18 D) 24 E) 30

29. OBEB(24, 48, x) = 8

OKEK(24, 48, x) = 96

olduğuna göre, x in alabileceği <u>en küçük</u> değer aşağıdakilerden hangisidir?

A) 16 B) 24 C) 32 D) 48 E) 96

30. 150, 240 ve 270 metre derinliğinde üç ayrı su kuyusu; her gün eşit derinlikte kazı yapabilen bir makina ile açılmak isteniyor.

Bu su kuyuları toplam <u>en az</u> kaç günde açılabilir?

A) 22 B) 20 C) 15 D) 12 E) 9

Cevap Anahtarı

1-E 2-D 3-C 4-B 5-A 6-D 7-B 8-B 9-E 10-A 11-C 12-D 13-B 14-D 15-B 16-D 17-B 18-E 19-B 20-E 21-C 22-D 23-E 24-C 25-E 26-A 27-C 28-B 29-C 30-A

16. a, b ∈ N olmak üzere,

$$\begin{array}{r|l} a & b \\ \hline - & 3 \\ \hline 4 & \end{array} \qquad \begin{array}{r|l} 8.b & a+2 \\ \hline - & 2 \\ \hline 4 & \end{array}$$

bölme işlemleri veriliyor.
Buna göre, a – b farkı kaçtır?

A) 17 B) 18 C) 19 D) 20 E) 21

17. Dört basamaklı 4a3b sayısının 9 ile bölümünden kalan 4, 10 ile bölümünden kalan 5 ise a + b toplamı kaçtır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

18. 2a4b dört basamaklı sayısı 11 ile tam bölünebildiğine göre, a + b nin alabileceği değerler toplamı kaçtır?

A) 6 B) 17 C) 19 D) 21 E) 23

19. Altı basamaklı 754a2b sayısı 36 ile tam bölünüyor.
Bu durumda a nın alabileceği kaç farklı değer vardır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

20. 4a37b beş basamaklı sayısının 45 ile bölümünden kalan 12 dir.
Buna göre, a + b toplamının en büyük değeri kaçtır?

A) 7 B) 8 C) 11 D) 13 E) 16

21. x ve y sayma sayıları olmak üzere,
(x + 2y) ile (y – x) aralarında asaldır.
(x + 2y).(y – x) = 20 dir.
Buna göre, x + y toplamı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 3 B) 7 C) 13 D) 18 E) 26

22. n doğal sayı olmak üzere,

$$110.5^n$$

sayısının 72 tane tamsayı böleni vardır.
Buna göre, n kaçtır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

23. a, b birer pozitif tamsayı olmak üzere,

$$75.a = b^2$$

eşitliğini sağlayan a nın birbirinden farklı en küçük iki değerinin toplamı kaçtır?

A) 75 B) 60 C) 45 D) 30 E) 15

9. (abc) ve (cba) üç basamaklı sayılar olup
(abc) – (cba) = 594 ve
a = 3c olduğuna göre a kaçtır?

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9

10. (21a5) sayısı yedi tabanında rakamları birbirinden farklı bir tek sayıdır.
Buna göre, a kaç farklı değer alabilir?

A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

11. 6 sayı tabanı ve a, b, c sıfırdan farklı rakamlardır.

$$(abc)_6 - (cba)_6$$

farkı 10 tabanında aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A) 25 B) 30 C) 35 D) 40 E) 45

12. $$(23{,}12)_5 + (3{,}2)_4$$
toplamının 10 tabanındaki değeri kaçtır?

A) 12 B) 14,24 C) 15,36 D) 16,78 E) 18

13. xy05 dört basamaklı sayısı, xy iki basamaklı sayısına bölündüğünde bölüm ile kalanın toplamı kaçtır?

A) 5 B) 105 C) 115 D) 1050 E) 1505

14. A ve B pozitif tamsayılar olmak üzere,

$$\begin{array}{r|l} A^2 - 1 & A+4 \\ \hline - \quad & B \\ \hline 15 & \end{array}$$

bölme işlemi veriliyor.
Buna göre, A nın B türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) B–4 B) B–2 C) B+2 D) B+4 E) B+6

15.

$$\begin{array}{r|l} x + 3 & y + 7 \\ \hline - \quad & 5 \\ \hline 2y & \end{array}$$

Yukarıdaki bölme işleminde x, y birer doğal sayıdır.
Buna göre, x in alabileceği en küçük değer ile en büyük değerin toplamı kaçtır?

A) 95 B) 106 C) 109 D) 110 E) 150

MATEMATİK

GENEL TEKRAR TESTİ

1. a, b ve c birbirinden farklı doğal sayılardır.

$$4a + 5b + 7c = 41$$

olduğuna göre, a nın alabileceği en büyük değer kaçtır?

A) 3 B) 4 C) 5 D) 8 E) 9

2. **Rakamları sıfırdan farklı üç basamaklı en büyük negatif tamsayı ile iki basamaklı en küçük tek tamsayının farkı kaçtır?**

A) -122 B) -100 C) -14 D) -12 E) -2

3. Rakamları farklı iki basamaklı beş farklı doğal sayının toplamı 119 dur.
Bu sayılardan iki tanesi 21 den büyük ise en büyük sayı en çok kaç olur?

A) 50 B) 53 C) 61 D) 63 E) 69

4. **a, b, c pozitif doğal sayı olmak üzere, (a.b + b) tek sayı, (a.b.c + c) çift sayı ise aşağıdakilerden hangisi doğrudur?**

A) a + b + c çifttir.
B) $(a + b)^c$ tektir.
C) $a^{a.b.c}$ tektir.
D) $b^a.a^c$ tektir.
E) 5.a.c + b çifttir.

5. **2n + 1 ve 3n – 1 ardışık tamsayılar ise n'nin alabileceği değerler çarpımı kaçtır?**

A) 3 B) 4 C) 10 D) 12 E) 15

6. **(AA) iki basamaklı sayısının sağına B rakamı yazıldığında elde edilen sayı, soluna B yazıldığında elde edilen üç basamaklı sayıdan 495 fazla olduğuna göre, (AB) + A.B toplamının sonucu aşağıdakilerden hangisi olabilir?**

A) 12 B) 22 C) 46 D) 67 E) 126

7. **(xxy) üç basamaklı ve (xy) iki basamaklı sayılar olmak üzere, (xxy) = 4.(xy) + 11.y ise x + y toplamı kaçtır?**

A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 10

8. xyz ve zyx üç basamaklı xz ve zx iki basamaklı doğal sayılardır.

$$\frac{xz + zx}{xyz - zyx} = \frac{1}{5}$$

olmak üzere, z < y < x şartını sağlayan en büyük xyz sayısı kaçtır?

A) 729 B) 762 C) 782 D) 792 E) 972

23. $47! = 2^x . 5^y . A$

A pozitif çift doğal sayı olduğuna göre, x'in ve y'nin alabileceği en büyük değer için x–y farkı kaçtır?

A) 21 B) 31 C) 32 D) 41 E) 42

24. $$\frac{(n+2)! - (n+1)!}{(n+1)^2}$$

ifadesinin eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

A) n! B) (n+1)! C) (n+2)! D) (n–1)! E) (n–2)!

25. 4440 sayısı aşağıdakilerden hangisine tam olarak bölünemez?

A) 11 B) 15 C) 24 D) 30 E) 37

26. x ve y pozitif tamsayılardır.

$x^3 = 360.y$

eşitliği sağlandığına göre, x + y toplamı en az kaçtır?

A) 100 B) 105 C) 120 D) 180 E) 360

27. $(24)^6$ ve $(30)^5$ sayılarının her ikisini de tam olarak bölen kaç tane pozitif tamsayı vardır?

A) 25 B) 36 C) 49 D) 64 E) 81

28. Aynı anda işe başlayan 3 işçi sırasıyla 4,5 ve 8 gün çalışıp 1 gün izin kullanmaktadır.
İkinci defa üçü birlikte aynı anda izinli olduklarında ikinci kişinin izin yaptığı gün sayısı kaçtır?

A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

29. 3 ile böldüğünde 2, 4 ile böldüğünde 1 kalanını veren iki basamaklı en küçük doğal sayı ile iki basamaklı en büyük doğal sayının toplamı kaçtır?

A) 30 B) 60 C) 90 D) 106 E) 240

30. Ardışık iki doğal sayının OBEB ve OKEK lerinin farkının mutlak değeri 71 ise bu sayıların toplamı kaçtır?

A) 13 B) 15 C) 17 D) 19 E) 21

CEVAP ANAHTARI
1-B 2-D 3-B 4-B 5-C 6-E 7-E 8-C 9-D 10-D 11-B 12-C 13-D 14-D 15-E 16-E 17-E 18-B 19-B 20-D 21-E 22-B 23-B 24-A 25-A 26-B 27-B 28-B 29-D 30-C

15. 24^3 **sayısı 2 tabanında kaç basamaklı bir sayıdır?**

A) 9 B) 10 C) 12 D) 13 E) 14

16. x > 2 olmak üzere,

$2x + x^2$

ifadesinin x tabanındaki eşiti kaçtır?

A) 112 B) 102 C) 210 D) 202 E) 120

17.

$$\begin{array}{r|l} A & 4 \\ \hline & B \\ \hline 3 & \end{array} \qquad \begin{array}{r|l} B & 12 \\ \hline & C \\ \hline 7 & \end{array}$$

Yukarıdaki bölme işlemlerine göre, A'nın 16 ile bölünmesiyle elde edilen kalan kaçtır?

A) 1 B) 7 C) 9 D) 11 E) 15

18. 5a iki basamaklı bir sayı ve b rakam olmak üzere,

$$\begin{array}{r|l} 5a & b \\ \hline & 7 \\ \hline 3 & \end{array}$$

olduğuna göre, a+b toplamının en küçük değeri kaçtır?

A) 8 B) 9 C) 11 D) 12 E) 14

19. x, y, z pozitif tamsayılardır.

$$\begin{array}{r|l} y & 3x \\ \hline & 2x \\ \hline 2x+4 & \end{array} \qquad \begin{array}{r|l} z & 12 \\ \hline & \\ \hline x+2 & \end{array}$$

Yukarıdaki bölme işlemlerine göre, x in alabileceği kaç farklı değer vardır?

A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

20. Dört basamaklı 7a2b sayısının 15 ile bölümünden kalan 2 olduğuna göre, a kaç farklı değer alır?

A) 3 B) 4 C) 6 D) 7 E) 8

21. Beş basamaklı 5a74b sayısının 30 ile bölümünden kalan 12 olduğuna göre, a'nın alabileceği değerler toplamı kaçtır?

A) 8 B) 12 C) 13 D) 15 E) 18

22. 65b78a altı basamaklı sayısının 5 ile bölümünden kalan 4 tür.
Bu sayı 6 ile tam bölünebildiğine göre, b nin alabileceği değerler toplamı kaçtır?

A) 20 B) 18 C) 16 D) 12 E) 9

7. a, b, c tamsayılardır.

(3a+1).(5b+2).(7c+3)

çarpımı tek sayı ise, aşağıdakilerden hangisi daima çift sayıdır?

A) a+b B) b+c C) b+a.c D) a^b+b^c E) a+c

8. Ardışık beş çift sayının toplamı 170 tir. Bu sayıların en küçüğü kaçtır?

A) 26 B) 28 C) 30 D) 32 E) 34

9. ab0 sayısı ile bu sayının yüzler ve onlar basamağının yer değiştirilmesiyle elde edilen sayının toplamı 880 ve farkı 180 ise, ab iki basamaklı sayısı aşağıdakilerden hangisidir?

A) 80 B) 71 C) 62 D) 53 E) 44

10. abc ve bac üç basamaklı sayılardır.

abc – bac = 540

olduğuna göre, bu koşula uygun yazılabilecek en büyük abc sayısı en küçük abc sayısından kaç fazladır?

A) 459 B) 439 C) 319 D) 229 E) 159

11. aa, ab, ba iki basamaklı doğal sayılar ve

$$\frac{ab}{aa}+\frac{ba}{aa}=7$$

olduğuna göre, b – a farkı kaçtır?

A) 6 B) 5 C) 4 D) 3 E) 2

12. Üç basamaklı X9Y sayısı, iki basamaklı XY sayısının 13 katından 18 fazladır.
Buna göre, X–Y farkı kaçtır?

A) –2 B) –1 C) 1 D) 2 E) 3

13. 5 tabanında rakamları farklı üç basamaklı 4 sayının toplamı $(3003)_5$ tür.
Bu sayılardan en küçüğü 10 tabanında en az kaçtır?

A) 124 B) 117 C) 30 D) 27 E) 25

14. a ve b sayı tabanı olmak üzere,

$(2a3)_b + (34)_a$

toplamı 10 tabanında en az kaçtır?

A) 105 B) 109 C) 120 D) 124 E) 128

MATEMATİK

GENEL TEKRAR TESTİ

1. **Üç basamaklı en büyük çift doğal sayı ile rakamları birbirinden farklı üç basamaklı en büyük negatif tek tamsayının toplamı kaçtır?**

A) 897 B) 895 C) 885 D) 883 E) 881

2. a, b, c tamsayılardır.

$$\frac{7}{a} = \frac{b}{8} = c$$

olduğuna göre, c nin en büyük değeri için a + b + c toplamı kaçtır?

A) 8 B) 56 C) 60 D) 64 E) 65

3. **Rakamları birbirinden farklı üç basamaklı dört pozitif çift tamsayının toplamı 3080 olduğuna göre, bu sayıların en küçüğü en az kaçtır?**

A) 122 B) 124 C) 128 D) 130 E) 132

4. İki basamaklı beş doğal sayının toplamı 120'dir.
Bu sayıların üçü 20 den büyük olduğuna göre, en büyüğü en çok kaçtır?

A) 47 B) 58 C) 59 D) 60 E) 62

5. **a ve b sayma sayılarıdır.**

$$2a + 3b = 42$$

olduğuna göre, a+b toplamı en çok kaçtır?

A) 15 B) 17 C) 20 D) 21 E) 22

6. Ardışık beş tek tamsayının toplamı x'tir.
Bu sayıların en küçüğünün x cinsinden ifadesi aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\frac{x+20}{5}$ B) $\frac{x+10}{5}$ C) $\frac{x}{5}$ D) $\frac{x-10}{5}$ E) $\frac{x-20}{5}$